



BIOR

PĀRTIKAS DROŠĪBAS, DZĪVNIĒKU VESELĪBAS
UN VIDES ZINĀTNISKAIS INSTITŪTS

**PĀRTIKAS DROŠĪBAS, DZĪVNIĒKU VESELĪBAS UN VIDES ZINĀTNISKAIS
INSTITŪTS "BIOR"**

2020. GADA

PUBLISKAIS PĀRSKATS

**RĪGA
2021**

SATURA RĀDĪTĀJS

SATURA RĀDĪTĀJS.....	2
Izmantotie saīsinājumi.....	3
1. Pamatinformācija	4
1.1. Juridiskais statuss	4
1.2. Institūta mērķis un uzdevumi.....	4
1.3. Institūta "BIOR" pārvalde un struktūra	5
2. Zinātniskās darbības rezultāti.....	6
2.1. 2020. gadā īstenotie pētījumu projekti un to rezultāti	6
2.2. 2020. gadā iesniegtie pētījumu projekti.....	32
2.3. Zinātniskās publikācijas datubāzēs.....	36
2.4. Populārzinātniski raksti.....	41
2.5. Veiktie līgumdarbi	42
2.6. Darbinieku izstrādātie vai vadītie promocijas, maģistra un bakalaura darbi	43
2.7. Cita ar zinātnisko darbību saistīta informācija	43
2.8. Zinātniskā sadarbība ar citām institūcijām Latvijā un pasaulē	43
2.9. Sadarbība ar ražotājiem	45
2.10. Pasākumi, kurus 2020. gadā Institūts "BIOR" organizējis.....	45
2.11. Īss sabiedrisko attiecību aktivitāšu pārskats 2020. gadā.....	47
3. Finanšu informācija	49
4. Personāls	49
5. Kontakti	50

Izmantotie saīsinājumi

ĀCM	Āfrikas cūku mēris
APP	Atvasināta publiska persona
COST	Eiropas sadarbība zinātnē un tehnoloģijā
ELFLA	Eiropas Lauksaimniecības Fonds lauku attīstībai
EFSA	Eiropas Pārtikas nekaitīguma iestāde
EJZF	Eiropas Jūrlietu un zivsaimniecības fonds
ERAF	Eiropas Reģionālās attīstības fonds
ESF	Eiropas Sociālais fonds
GFCM	Vidusjūras Vispārējā zivsaimniecības komisija
ĢMO	Ģenētiski modificēts organisms
ICES	Starptautiskā Jūras pētniecības padome
ISO	Starptautiskā standartizācijas organizācija
KZP	Kopējā zivsaimniecības politika
LLU	Latvijas lauksaimniecības Universitāte
LVS	Latvijas standarti
MFC	Jūras funkcionālie savienojumi
MK	Ministru kabinets
PLE	Pilna laika ekvivalents
P&A	Pētniecība un attīstība
PVD	Pārtikas un veterinārais dienests
RSU	Rīgas Stradiņa Universitāte
SIA	Sabiedrība ar ierobežotu atbildību
VAAD	Valsts augu aizsardzības dienests
VSS	Viedās specializācijas stratēģija
VVD	Valsts Vides dienests
z/a	Zivju audzētava

1. Pamatinformācija

1.1. Juridiskais statuss

Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts "BIOR" (Institūts "BIOR") ir Zemkopības ministra pārraudzībā esošs valsts zinātniskais institūts ar publiskas atvasinātas personas statusu. Institūta darbības pilnvarojums sniegts MK 06.10.2009. rīkojumā Nr. 714 "Par Pārtikas un veterinārā dienesta un valsts aģentūras "Latvijas Zivju resursu aģentūra" reorganizāciju un valsts zinātniskā institūta "Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts" izveidi", kā arī Institūta nolikumā, ko apstiprinājusi Institūta "BIOR" Zinātniskā padome 2010. gada 5. janvārī.

1.2. Institūta mērķis un uzdevumi

Institūta "BIOR" darbības mērķis ir radīt jaunas zināšanas, lai veicinātu cilvēku, dzīvnieku un vides veselību, dzīvnieku labturību, drošas un nekaitīgas pārtikas apriti, kā arī zivju un citu ūdens bioloģisko resursu saglabāšanu, un to sabalansētas un ilgtspējīgas izmantošanas iespējas Latvijā. Institūta "BIOR" kompetences jomas:

- veikt zinātnisko darbību pārtikas, veterinārmedicīnas, vides, zivsaimniecības un citās bioloģijas nozarēs, attīstot pielietojamos un fundamentālos pētījumus, lai veicinātu zinātnes, augstākās izglītības un attiecīgo nozaru attīstību un integritāti;
- sniegt ekspertīzi, zinātnisko pamatojumu un risku novērtēšanu nozaru attīstības politikas izstrādei;
- atbilstoši kompetencei īstenot zivsaimniecības nozarei, zinātniskajai darbībai un valsts monitoringa vajadzībām nepieciešamo datu vākšanas programmu izpildi pārtikas kvalitātes un nekaitīguma, zivsaimniecības un dzīvnieku infekcijas slimību un zoonožu jomā;
- īstenot projektus, lai novērtētu risku pārtikas nekaitīguma un dzīvnieku infekcijas slimību jomā, nodrošinot sadarbību ar minēto jomu institūcijām un citām organizācijām;
- veikt zivsaimnieciskās ekspertīzes un sniegt zinātnisko pamatojumu videi draudzīgas, racionālas un ilgtspējīgas zivju resursu apsaimniekošanas organizēšanai Latvijas jurisdikcijā esošajos iekšējos un jūras piekrastes ūdeņos, teritoriālajos ūdeņos un ekonomiskās zonas ūdeņos Baltijas jūrā;
- pildīt references laboratorijas funkcijas normatīvajos aktos noteiktajās jomās;
- veikt laboratoriskos un diagnostiskos izmeklējumus saistībā ar valsts uzraudzību un kontroli pārtikas aprites, dzīvnieku veselības aizsardzības, dzīvnieku barības aprites un veterināro zāļu aprites jomā,
- īstenot valsts politiku zivju krājumu atražošanas jomā, īstenojot Zivju resursu atražošanas valsts programmas pasākumus;
- atbilstoši kompetencei pārstāvēt Latvijas intereses un īstenot starptautisko zinātnisko sadarbību, organizējot zinātniskās konferences, seminārus un citus ar zinātni saistītus informatīvos pasākumus un piedaloties tajos;
- informēt sabiedrību un sniegt konsultācijas par Institūta kompetencē esošajiem jautājumiem.

1.3. Institūta "BIOR" pārvalde un struktūra

Institūta "BIOR" galvenā lēmējinstītūcija ir Zinātniskā padome, kuru pārstāv zinātnieki no galvenajiem pētniecības virzieniem, kurus uz pieciem gadiem ar balsu vairākumu ievēl Institūta "BIOR" Zinātnieku pilnsapulcē. Zinātniskā padome apstiprina Institūta "BIOR" darbības virzienus un attīstības stratēģiju, ievēl Institūta direktoru, citas atbildīgās amatpersonas un personas akadēmiskajos amatos.

Zinātniskās padomes sastāvs:

Padomes priekšsēdētāja:

Dr. biol. Dina Cīrule – Mikrobioloģijas un patoloģijas laboratorijas Patoloģijas grupas vadītāja.

Padomes locekļi:

Dr. chem. Ingars Reinholds – Ķīmijas laboratorijas vecākais eksperts;

Dr. biol. Janīna Daukšte – Klientu apkalpošanas nodaļas vecākā eksperte;

Dr. biol. Māris Plikšs – Zivju resursu pētniecības departamenta Jūras nodaļas vadošais pētnieks;

Dr. med. vet., Ph.D. prof. Aivars Bērziņš – Institūta "BIOR" direktors.

Institūta administratīvo un operatīvo darbību vada Institūta "BIOR" direktors. Darbības organizēšanai un kompetences jomu īstenošanai izvēlēta funkcionāli hierarhiskā pārvaldības sistēma. Institūtā "BIOR" ir ieviesta kvalitātes pārvaldības sistēma atbilstoši LVS EN ISO 9001 standarta prasībām. Institūtā ir izveidotas centralizētas finanšu plānošanas un uzskaites, mārketinga, materiālās sagādes un tehniskā nodrošinājuma, lietvedības, IT nodrošinājuma un kvalitātes vadības sistēmas.

Valsts deleģēto funkciju izpildi Nacionālās references laboratorijas un laboratoriskās diagnostikas jomā nodrošina divas vadošās specializētās laboratorijas:

- Ķīmijas laboratorija;
- Mikrobioloģijas un patoloģijas laboratorija.

Paraugu pieņemšanas vietas visā Latvijas reģionā, nodrošina to, ka Institūts "BIOR" sniedz optimālu pakalpojumu pieejamību gan valsts funkciju izpildei, gan privātā sektora vajadzībām visā Latvijas teritorijā.

Valsts deleģēto funkciju izpildi zivsaimniecības jomā koordinē un īsteno Zivju resursu pētniecības departaments, kurā ir četras nodaļas:

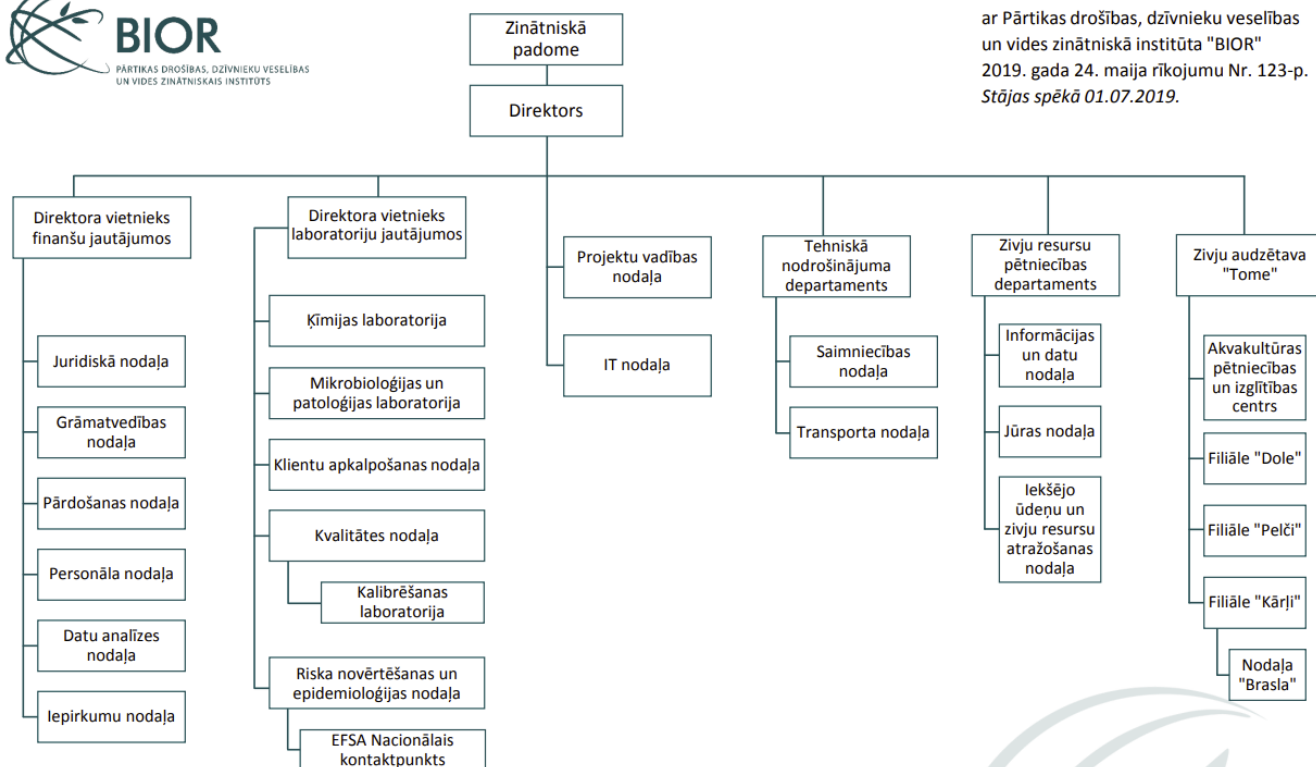
- Informācijas un datu nodaļa;
- Jūras nodaļa;
- Iekšējo ūdeņu un zivju resursu atražošanas nodaļa.

Institūta "BIOR" struktūrā ir iekļauta Valsts zivju audzētava "Tome" ar filiālēm - z/a "Dole", z/a "Pelči" un z/a "Kārļi".

Kopš 2016. gada 3. februāra darbojas Institūta "BIOR" zivju audzētavas "Tome" Akvakultūras pētniecības un izglītības centrs. Jaunajā pētniecības centrā tiek rīkoti

nozares semināri, veikta speciālistu teorētiskā un praktiskā apmācība, kā arī tiek sniegtas konsultācijas Latvijas zivjaudzētājiem.

INSTITŪTA "BIOR" STRUKTŪRA



APSTIPRINĀTS
ar Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības
un vides zinātniskā institūta "BIOR"
2019. gada 24. maija rīkojumu Nr. 123-p.
Stājas spēkā 01.07.2019.

2. Zinātniskās darbības rezultāti

2.1. 2020. gadā īstenotie pētījumu projekti un to rezultāti

2020. gadā no Institūta „BIOR” kopumā tika iesniegti 46 jauni pieteikumi, no kuriem apstiprināti 25 pieteikumi, īstenošana uzsākta 16 projektu pieteikumiem, bet 7 projektu pieteikumu īstenošana atsaukta.

Kopumā 2020. gadā Institutā “BIOR” īstenoti 42 starptautiski un nacionāla līmeņa pētniecības, saimnieciska rakstura un pētniecības infrastruktūras projekti:

1. Latvijas Nacionālā zivsaimniecības datu vākšanas programma 2020. gadā; Nr.19-00-F03602-000001

Pētījuma projekta veids: EJZF Valsts un Eiropas Savienības atbalsta pasākums "Datu vākšana".

Projekta realizācijas laiks: 12 mēneši, no 2020. gada janvāra līdz decembrim.

Projekta mērķis: Īstenot Latvijas Nacionālās zivsaimniecības datu vākšanas programmu par 2020. gadu.

Projekta aktivitātes:

1) Datu vākšana, pārvaldība un izmantošana zinātniskās analīzes un KZP īstenošanas vajadzībām.

2) Valsts, starptautiskas un vietējā līmeņa daudzgadu paraugu ņemšanas programmu īstenošana – ar noteikumu, ka tās attiecas uz krājumiem, kuri ietilpst KZP.

3) Komerčiālas zvejas un atpūtas zvejas monitorings jūrā un jūras piekrastē, tostarp monitorings attiecībā uz jūras organismu, piemēram, jūras zīdītāju un putnu, piezveju.

4) Pētnieciska uzskaitē jūrā un jūras piekrastē.

5) Dalībvalstu pārstāvju dalība reģionālās koordinācijas sanāksmēs, sanāksmēs, ko rīko reģionālas zivsaimniecības pārvaldības organizācijas, kurās Eiropas Savienība ir līgumslēdzēja puse vai novērotāja, un sanāksmēs, ko rīko starptautiskas organizācijas, kuras sniedz zinātniskus ieteikumus.

6) Datu vākšanas un datu pārvaldības sistēmu uzlabošana un eksperimentālo pētījumu īstenošana nolūkā uzlabot pašreizējās datu vākšanas un datu pārvaldības sistēmas.

7) Tādu zinātniski pamatotu rekomendāciju sniegšana zivju resursu pārvaldīšanai un zvejas regulēšanai, kuru pamatā ir prognozes par nozvejas apjomu, zivju krājuma stāvokļa novērtējumu, zvejas iespēju raksturojumu, kā arī ieteikumi zivju resursu ilgtspējības un bioloģiskās daudzveidības nodrošināšanai Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī.

8) Datu nodrošināšana to galalietotājiem saskaņā ar nacionālajiem normatīvajiem aktiem zivsaimniecības nozarē.

9) Nepieciešamo pētījumu veikšana nacionālai zivju krājumu pārvaldībai Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī.

10) Ekspertu piedalīšanās attiecīgajās Eiropas Komisijas un Eiropas Savienības struktūrās un to darba grupās par zivsaimniecības jautājumiem.

11) Eiropas Komisijā apstiprināto zivju resursu atjaunošanas un pārvaldības ilgtermiņa plānu izstrāde.

12) Ziņojumu sagatavošanu saskaņā ar Eiropas Savienības un nacionālajiem tiesību aktiem.

Projekta rezultātā tiks īstenota Latvijas Nacionālās zivsaimniecības datu vākšanas programma par 2020. gadu: sagatavotas atskaites, pārskati, datu apkopojumi un ziņojumi Eiropas Komisijai un citām ar zivsaimniecību saistītajām struktūrām. Projekta īstenošanas rezultātā tiks nodrošināta Latvijas speciālistu pārstāvniecība starptautiskajās zivsaimniecības darba grupās.

2. Institūta "BIOR" Akvakultūras pētniecības un izglītības centra konsultāciju sniegšana akvakultūras saimniecībām; Nr.18-00-F02205-000002

Pētījuma projekta veids: EJZF pasākums "Akvakultūras saimniecībām paredzēti pārvaldības un konsultāciju pakalpojumi".

Projekta realizācijas laiks: no 2019. gada jūnija līdz 2021. gada martam.

Projekta mērķis: akvakultūras saimniecību vispārējās veikspējas un konkurētspējas palielināšana un to darbības negatīvās ietekmes uz vidi samazināšana, atbalstot akvakultūras saimniecībām paredzētu pārvaldības un konsultāciju pakalpojumu izveidi.

Projekta aktivitātes: interesentiem tiek piedāvātas praktiskās un teorētiskās zināšanas un pakalpojumi, kas ir pieejami zinātniskā Institūta "BIOR" zā "Tome", tās filiālēs, Akvakultūras, pētniecības un izglītības centrā, institūta laboratorijās un citās tā nodaļās. Kā arī tiks piesaistīti eksperti no citām gan vietējām, gan ārvalstu institūcijām un organizācijām, akvakultūras jomas tiešajos jautājumos, kā arī ar to saistītajos juridiskajos, ekonomiskajos, zivsaimniecības attīstības rīcības programmu jautājumos un citos konsultatīvos pakalpojumos, lai veicinātu videi ilgtspējīgu, resursu ziņā efektīvu, inovatīvu, konkurētspējīgu un uz zināšanām balstītu akvakultūras attīstību.

Projekta rezultāti tiks mērīti pēc apmācāmo skaita. Ir plānots apmācīt no 20 līdz 30 dažādu akvakultūras saimniecību pārstāvjus. Pieļaujot, ka uz dažādām tēmām var ierasties dažādi saimniecības pārstāvji, esam uzstādījuši sasniedzamo rezultātu apmācāmo cilvēku skaits: no 30 līdz 60. Kā papildu sasniedzamo rādītāju esam izvirzījuši organizēt 40 individuālās konsultācijas kādā no tēmām un tai skaitā ekspertu došanos uz individuālajām saimniecībām.

3. Zā "Tome" nacionālas nozīmes inovāciju infrastruktūras centra akvakultūrā izveide"; Nr.19-00-F02201-000002

Pētījuma projekta veids: EJZF un Rīcības programmas zivsaimniecības attīstības pasākums "Inovācija" 6.kārta.

Projekta realizācijas laiks: 36 mēneši - no 2020. gada aprīļa līdz 2023. gada aprīlim.

Projekta mērķis: izveidot inovāciju infrastruktūru, kas turpmāk kalpos par bāzes vietu inovāciju ieviešanai akvakultūras nozarē. Izveidotais centrs būs inovāciju atbalsta un pieredzes pārneses vieta nacionālā mērogā.

Projekta aktivitātes:

1) Eksperimentālas recirkulācijas tipa zivju audzētavas, kas izvietota zinātniskai pētniecībai paredzētā ēkā un aprīkota ar inovatīvām tehnoloģijām, būvniecība.

2) Zivju izturēšanas, inkubācijas un audzēšanas aprīkojuma piegāde un uzstādīšana.

Projekta rezultātā, īstenojot projektā plānotās darbības, tiks īstenoti arī Institūta "BIOR" attīstības stratēģijā 2015.-2020. gadam noteiktie mērķi un uzdevumi. Projekta īstenošana sekmēs Latvijas tautsaimniecības transformāciju uz augstākas pievienotās vērtības radīšanu un efektīvu resursu izmantošanu un izaugsmi nozarēs, kurās jau eksistē vai ir iespējams radīt jaunus produktus un pakalpojumus.

4. „One Health” multidisciplināra pieeja atlasītu parazītisko zoonožu epidemioloģijai un profilaksei; Nr.1.1.1.2/VIAA/1/16/204

Pētījuma projekta veids: ERAF Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" prioritārais virziens "Pētniecība, tehnoloģiju attīstība un inovācijas" 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķis "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko

un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.2. pasākums "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts".

Projekta realizācijas laiks: 36 mēneši, no 2017. gada novembra līdz 2020. gada novembrim.

Pētījuma mērķis: valsts tautsaimniecības transformācija, izveidojot Ekselences centru pārtikas parazitāro patogēnu jomā, kas darbosies kā atvērta tipa laboratorija, ievērojot labas laboratorijas praksi (GLP) un nodrošinās platformu zināšanu un tehnoloģiju pārnesi. Pētījuma laikā iegūtās zināšanas par pārtikas patogēnu sastopamību Latvijas iedzīvotājiem un to ietekmējošiem riska faktoriem, pārtikas drošību un risku novērtējumu produktīvajos dzīvniekos, kā arī apgūtās un no jauna ieviestās diagnostikas metodes tiks pielietotas, lai attīstītu jomas jauno zinātnieku prasmes un palielinātu to zinātnisko kapacitāti. Pētījumā uzmanība tiks pievērsta tādiem būtiskiem pārtikas parazitāriem patogēniem kā *Toxoplasma gondii*, *Cryptosporidium* spp., *Giardia lamblia*, *Sarcocystis* sp. un *Echinococcus* spp. Plānotais pētījums un tā aktivitātes tiks saistītas ar Viedās specializācijas jomu „Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģija”, radot nozīmīgas bāzes un praktiskās zināšanas pārtikas parazītu izpētes jomā, novērtējot to sastopamību gan cilvēku, gan produktīvo dzīvnieku jomā.

Projekta aktivitātes:

1. Multidisciplinārs epidemioloģiskais skrīnings cilvēkiem un produktīvajiem dzīvniekiem.

2. Molekulārās epidemioloģijas pētījums, lai noteiktu parazītu sugas un invāzijas avotus.

3. Izveidot zināšanu un tehnoloģiju pārneses platformas par pārtikas parazitāro patogēnu epidemioloģiskiem novērojumiem un gala patērētāju informēšanu.

Rezultātā tiks sagatavotas divas starptautiskas publikācijas, sagatavotas preses relīzes un informatīvi bukleti, izstrādātas 10 būtiskāko faktu lapas par konkrētiem parazītiem.

5. Masspektrometrijas metožu izstrāde un pielietojums regulēto un mazizpētīto mikotoksīnu satura novērtējumam Latvijas lauksaimniecības un pārtikas produktos prioritārās bioekonomikas nozares attīstības atbalstīšanai un attīstīšanai; Nr.1.1.1.2/VIAA/1/16/219

Pētījuma projekta veids: ERAF Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" prioritārais virziens "Pētniecība, tehnoloģiju attīstība un inovācijas" 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķis "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.2. pasākums "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts".

Projekta realizācijas laiks: 36 mēneši, no 2017. gada oktobra līdz 2020. gada septembrim.

Pētījuma mērķis: veicināt jauno zinātnieku iesaisti Latvijas prioritāro bioekonomikas nozaru attīstības stiprināšanā, izstrādājot selektīvas instrumentālās metodes kombinētam mikotoksīnu izplatības novērtējumam lauksaimniecības un pārtikas produktos. Projektam ir tieša ilgtermiņa sasaistē ar Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas (VSS) mērķiem – inovatīvu metožu izstrādi pārtikas kvalitātes kontrolei, piesārņotāju mazināšanai, veicinot prioritārās tautsaimniecības

nozares – lauksaimniecības produktu (graudaugu kultūru, piena produktu, garšaugu, garšvielu) drošību un konkurētspēju.

Projekta aktivitātes:

1) Inovatīvu masspektrometrijas metožu izstrādi vienlaicīgai starptautiski regulēto mikotoksīnu un mazizpētīto pelējuma metabolītu satura noteikšanai pārtikā.

2) Metožu aprobāciju mikotoksīnu izplatības un koncentrāciju līmeņu novērtējumam Latvijas lauksaimniecības un pārtikas produktos.

3) Fizikāli-ķīmisko (mikroklimats, termiskā, ķīmiskā, radiācijas apstrāde), uzglabāšanas faktoru izvērtējumu reāliem paraugiem un mākslīgas piesārņošanas testos, izvērtējot piesārņojuma veidošanos un mazināšanas pasākumus.

Rezultāti:

1) Izstrādātas vismaz 2 masspektrometrijas instrumentālās metodes un aprobētas mikotoksīnu izplatības novērtējumam.

2) Pieteikts viens Latvijas patents.

3) Iegūta zinātnisko datu kopa par fizikāli-ķīmisko faktoru ietekmi uz mikotoksīnu izplatību.

4) Sabiedrības informēšana – reizi trijos mēnešos institūta "BIOR" mājaslapā www.bior.lv.

5) Projekta laikā izveidoto viena pēcdoktoranta amata vieta pilna darba laika ekvivalentā, kas tiks saglabāta vismaz 5 gadus pēc projekta pabeigšanas.

6) Zināšanu pārnese 5 mutisku/stenda referātu veidā vietēja mēroga un starptautiskajās zinātniskajās konferencēs.

7) Nopublicēti vismaz 4 zinātniskie raksti starptautiski recenzētos zinātniskajos žurnālos.

6. Ultra-augstas izšķirtspējas masspektrometrija kā efektīvs darbarīks pārtikas piesārņojuma analīzei: jauno analītisko metožu izstrāde un pielietošana reāliem paraugiem; Nr.1.1.1.2/VIAA/2/18/247

Pētījuma projekta veids: ERAF Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" prioritārais virziens "Pētniecība, tehnoloģiju attīstība un inovācijas" 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķis "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.2. pasākums "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts".

Projekta realizācijas laiks: 36 mēneši, no 2019. gada 1. janvāra līdz 2021. gada 31. decembrim.

Projekta mērķis: ir veicināt jauno zinātnieku iesaisti Latvijas prioritāro bioekonomikas nozaru attīstības stiprināšanā, izstrādājot jaunas instrumentālās metodes regulētiem un "jauniem" pārtikas piesārņotājiem (piem., pesticīdi, veterināras zāles un liesmas slāpētāji, izmantojot augstas izšķirtspējas un ultra-augstas izšķirtspējas masspektrometriju.

Projekta aktivitātes:

1) Jauno instrumentālo metožu izstrāde piesārņotāju un atlieku analīzei pārtikas produktos.

2) Izstrādāto metožu izmantošana "jaunu" piesārņotāju analīzei pārtikas produktos.

3) Rezultātu izplatīšana un izmantošana.

Projekta rezultāti tiks apkopoti: 5 zinātniskās publikācijas, kas publicētas žurnālos vai konferenču rakstu krājumos, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 procentus no nozares vidējā citēšanas indeksa; 4 konferences; 1 raksts populārzinātniskajā žurnālā. Projekta īstenošana atbalstīs Latvijas pārtikas nekaitīguma kontroli un stiprinās Latvijas produktu konkurētspēju ES tirgos. Pētniecības pieteikums ir ar saimniecisko darbību nesaistīts rūpnieciskais pētījums.

7. Vienlaicīga olbaltumvielu un mikroelementu atgūšana no pārtikas atkritumu plūsmām un lauksaimniecības atlieku pārstrāde produktos ar augstu pievienoto vērtību; Nr.1.1.1.2/VIAA/2/18/248

Pētījuma projekta veids: ERAF Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" prioritārais virziens "Pētniecība, tehnoloģiju attīstība un inovācijas" 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķis "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.2. pasākums "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts".

Projekta realizācijas laiks: 36 mēneši, no 2019. gada 1. janvāra līdz 2021. gada 31. decembrim.

Projekta mērķis ir noskaidrot iespējas izmantot biosorbentus vienlaicīgai olbaltumvielu un mikroelementu saistīšanai no ūdens šķīdumiem.

Projekta aktivitātes:

- 1) Apmācības, rezultātu izplatīšana un izmantošana.
- 2) Kartupeļu šūnsulas paraugu ievākšana un raksturošana, un biosorbentu identifikācija, atlase un raksturošana.
- 3) Sorbijas kapacitātes noteikšana attiecībā pret olbaltumvielām un mikroelementiem.
- 4) Piesātināto biosorbentu raksturošana.

Projekta rezultātā veiktās aktivitātes kalpotu par pamatu, lai tiktu nodrošināta efektīvāka pirmapstrādes produktu izmantošana augstākas pievienotās vērtības produktu ražošanai, jaunu materiālu un tehnoloģiju radīšanai un pielietošanas dažādošanai, jo tautsaimniecības prioritāro virzienu attīstīšanas pamatnostādnes Eiropas Savienībā, t.sk. Latvijā, definē būtiskas prioritātes, tādas kā lauksaimniecības nozares ilgtspēja, klimata pārmaiņu samazināšana un adaptāciju tām, pārtikas drošība patērētājiem. Pētniecības pieteikuma ietvaros paredzēts izstrādāt vismaz 2 zinātniskos rakstus, kas publicēti žurnālos vai konferenču rakstu krājumos, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 procentus no nozares vidējā citēšanas indeksa.

8. Institūta "BIOR" pētniecības resursu koncentrēšana un institucionālās kapacitātes stiprināšana; Nr. 1.1.1.4/17/I/006

Pētījuma projekta veids: ERAF Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķa "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.4. pasākums "P&A infrastruktūras attīstīšana viedās specializācijas jomās un zinātnisko institūciju institucionālās kapacitātes stiprināšana".

Projekta realizācijas laiks: 38 mēneši, no 2017. gada novembra līdz 2020. gada decembrim.

Projekta mērķis: paaugstināt Institūta "BIOR" zinātniski pētniecisko kapacitāti, veicot resursu koncentrāciju un pētniecības infrastruktūras modernizāciju, tādējādi nodrošinot institūta maksimāli lietderīgu pienesumu Latvijas tautsaimniecībai Latvijas viedās specializācijas jomās un starptautiskā konkurētspējā ilgtermiņā.

Projekta aktivitātes:

1) Jaunbūves darbi un būvobjekta teritorijas labiekārtošana, lai nodotu būvobjektu ekspluatācijā (jaunās ēkas būvniecība blakus esošajai Institūta "BIOR" galvenajai ēkai Rīgā, Lejupes ielā 3).

2) Esošās ēkas vivārija korpusa cokola stāva pārbūves darbi.

3) Iekārtotas un aprīkotas 75 zinātniskā personāla darba vietas, t.sk. 50 pilna laika ekvivalenta zinātniskā personāla darbavietu aprīkošanas izmaksas segt no projekta līdzekļiem un 25 zinātniskā personāla darba vietu aprīkošanas izmaksas segt no Institūta "BIOR" pašu līdzekļiem.

4) 14 dažādu pētniecības iekārtu iegāde, balstoties uz esošās zinātniski pētnieciskās kapacitātes un iekārtu nodrošinājuma analīzi un stratēģijā noteikto prioritāro zinātniskās darbības jomu un mērķu izvērtēšanu un sasniegšanu.

5) Pētniecības infrastruktūras lietotāju stratēģijas izstrāde.

Projekta rezultātā:

1) Uzbūvētā jaunbūve nodrošinās Zivju resursu pētniecības departamenta pārcelšanu uz Lejupes ielu 3 un zinātniski pētnieciskās bāzes apvienošanu.

2) Pēc projekta noslēguma, tiks iekārtotas un aprīkotas 75 darba vietas, tādējādi nodrošinot pētniecības personālu gan ar nepieciešamajām darba vietām, gan ar platību pētniecības iekārtu un inventāra izvietošanai.

3) Esošās ēkas Lejupes ielā 3 vivārija korpusa cokola stāva pārbūves rezultātā tiks izveidotas zinātniskā personāla sagatavošanās un tehniskā atbalsta telpas, kā arī telpas zivsaimniecības jomas pētniecības aprīkojuma novietošanai, uzglabāšanai un drošībai kā vienota pētniecības infrastruktūras sastāvdaļa.

4) Iegādātie un uzstādītie 11 pētniecības iekārtu komplekti nodrošinās un attīstīs turpmāko pētniecību Ķīmijas zinātnes, Vides zinātnes, Sabiedrības un vides veselības, Veterinārmedicīnas zinātņu jomās.

5) Izstrādātā Pētniecības infrastruktūras lietotāju stratēģija noteiks un strukturēs darbu ar pētniecības iekārtām, paplašinot institūta pētnieku un viespētnieku iespējas radīt jaunus zinātniskos atklājumus un izstrādnes, piedalīties augsta līmeņa starptautiskos projektos un konsorcijs.

9. Institūta "BIOR" dalība Eiropas Pētniecības telpā; Nr.1.1.1.5/18/I/003

Pētījuma projekta veids: ERAF Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķa "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.5. pasākums "Atbalsts starptautiskās sadarbības projektiem pētniecībā un inovācijās".

Projekta realizācijas laiks: 56 mēneši, no 2018. gada 1. maija līdz 2022. gada 31. decembrim.

Projekta mērķis: daudzpusējas sadarbības projektu pieteikumu izstrāde "Apvārsnis 2020" un Eiropas Savienības 9. letvara programmās un dalība starptautiskos pētniecības, mobilitātes un sadraudzības pasākumos, tādējādi sekmējot Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā Institūta "BIOR" starptautisko atpazīstamību un Latvijas pētniecības līdzdalību un attīstību kopējā Eiropas Pētniecības telpā.

Projekta aktivitātes:

1) Tīklošanās, mobilitātes pasākumi, lai iesaistītos starptautiskos konsorcijs un programmas "Apvārsnis 2020" un ES 9. letvara programmas projektos.

2) Starptautiskais zinātniskais simpozījs Rīgā (Latvija): "Pārtikas drošība, dzīvnieku veselība un vide: līdzšinējā pieredze un nākotnes izaicinājumi kopējā Eiropas pētniecības telpā".

3) Programmas "Apvārsnis 2020" un ES 9.IP projektu pieteikumu sagatavošana.

Projekta rezultāti:

1) Tīks nodrošināta dalība 16 starptautiskās zinātniskās konferencēs.

2) Īstenoti 4 mobilitātes braucieni pie sadarbības partneriem.

3) Īstenoti 2 dalības pasākumi partnerības biržās un informācijas dienās.

4) Īstenots 1 starptautiskais zinātniskais simpozījs Latvijā, kas stiprinās pētniecības organizāciju esošo starpinstitucionālo sadraudzību un pētniecisko kapacitāti un izvirzīs jaunus pētniecības mērķus Latvijas un starptautiskā mērogā.

5) Virs kvalitātes sliekšņa novērtēti vismaz 6 programmas "Apvārsnis 2020" un ES 9. IP projektu pieteikumi.

10. Atbalsts materiālās bāzes pilnveidošanai zinātniskajiem pētījumiem un laboratorisko analīžu nodrošināšanai Institūtā "BIOR", Nr. 19-00-SOINV04-000007

Pētījuma projekta veids: Atbalsts investīcijām ar pētījumu un laboratorisko analīžu veikšanu saistītās materiāli tehniskās bāzes pilnveidošanai un lauksaimniecībā izmantojamiem pētījumiem.

Projekta realizācijas laiks: no 2019. gada jūlija līdz 2020. gada jūlijam.

Projekta mērķis: atbalsts investīcijām zinātniskās institūcijas pētījumu un laboratorisko analīžu veikšanai nepieciešamās materiālās bāzes pilnveidošanai.

Projekta aktivitātes saistītas ar sekojošu iekārtu iegādi – DART paraugu ievadīšanas iekārta masspektrometrisko mērījumu nodrošināšanai tiešsaistes režīmā; Tandēma kvadropola masspektrometrs; Audu procesors Excelsior AS vai analogs; Šķidrums hromatogrāfa autosamplers.

Projekta īstenošanas rezultātā tiks nodrošināti apstākļi Eiropas Savienības un citu valstu kontrolējošo institūciju prasību ievērošanas Latvijā, kas sniegs šādus ilgtermiņa efektus: patērētāju aizsardzība, nodrošinot pētījumus par pārtikas produktu nekaitīgumu un kvalitāti; Pārtikas un veterinārā dienesta (PVD) un Valsts Augu aizsardzības dienesta (VAAD) uzraudzības programmu efektivitātes uzlabošana, samazinot testēšanas ilgumu; iekšējā tirgus aizsardzība, novēršot nekvalitatīvu pārtikas produktu nonākšanu Latvijas tirgū.

11. Nanomateriālu satura un iespējamo riska faktoru novērtējums Latvijas teritorijā izplatītajā pārtikā un pārtikas iepakojumā; Nr.20-00-SOINV05-000024

Pētījuma projekta veids: Atbalsts investīcijām ar pētījumu un laboratorisko analīžu veikšanu saistītās materiāli tehniskās bāzes pilnveidošanai un lauksaimniecībā izmantojamiem pētījumiem.

Projekta realizācijas laiks: no 2020. gada janvāra līdz 2020. gada novembrim.

Pētījuma mērķis: izstrādāt metodes un pielietot, lai apzinātu un raksturotu cinka oksīda un silīcija dioksīda nanodaļiņu izplatību Latvijas teritorijā izplatītajā pārtikā un izplatītās pārtikas iepakojuma sastāvā, novērtēt ķīmisko formu, sastāva un daļiņu izmērus, potenciālo apdraudējumu, izstrādāt zinātniski pamatotus ieteikumus pārtikas drošības veicināšanai patērētājiem.

Projekta aktivitātes:

1) Aprakstīt pārtikā izmantotos nanomateriālus (SiO₂ un ZnO), ietverot literatūras atlasī, analīzi un apkopošanu par lietošanu pieejas veidā pārtikas produktiem vai to iepakojuma materiālos, šo daļiņu radīto iespējamo apdraudējumu un noteikšanas metodēm.

2) Apzināt Latvijas zinātniskajās institūcijās pieejamo materiāltehnisko bāzi (BIOR – sp-ICP-MS, LC-MS/MS; Latvijas Universitātē – XRF, Rīgas Tehniskajā universitātē – Ramana spektroskopija, SEM, AFM; Cietvielu fizikas institūtā – AFM, TEM, SEM, Ramana spektroskopija, XRF).

3) Apzināt un raksturot potenciālo SiO₂ un ZnO nanodaļiņu izplatību Latvijas teritorijā lietotajā pārtikā un izplatītās pārtikas iepakojuma sastāvā, izmantojot izstrādātās analītiskās metodes.

4) Veikt riska raksturojumu par SiO₂ un ZnO nanodaļiņu koncentrāciju, izplatību, sniegt riska novērtējumu, pamatojoties uz zinātnisko informāciju par iespējamo apdraudējumu un iegūtajiem analītiskajiem rezultātiem.

Rezultātā: izstrādātas rekomendācijas, iespējamus uzlabojumus pārtikas ražotājiem, iepakojumu ražotājiem, sekmējot labas ražošanas prakses pasākumus Latvijā, kā arī sadarbību šajā jomā ES līmenī.

12. Kukaiņu mainīgās faunas lomu zoonožu un dzīvnieku eksotisko slimību pārnese un izplatības riska dinamika Latvijā; Nr. 20-00-SOINV05-000022

Pētījuma projekta veids: Atbalsts investīcijām ar pētījumu un laboratorisko analīžu veikšanu saistītās materiāli tehniskās bāzes pilnveidošanai un lauksaimniecībā izmantojamiem pētījumiem.

Projekta realizācijas laiks: no 2020. gada janvāra līdz 2020. gada novembrim.

Projekta mērķis: iegūt informāciju par vietējo un invazīvo svešzemju kukaiņu sugu (vektori) klātbūtni Latvijas iespējamās riska vietās un cilvēku un dzīvnieku veselībai bīstamo patogēnu klātbūtni tajos.

Projekta aktivitātes:

1) Turpināt potenciālo zoonožu un dzīvnieku eksotisko slimību vektoru – kukaiņu un ērcu monitoringu, pievēršot īpašu uzmanību invazīvo svešzemju sugu novērojumiem.

2) Uzsākt cilvēku un dzīvnieku veselībai bīstamo patogēnu klātbūtnes noteikšanu monitoringā ietvertajās kukaiņu sugās.

3) Turpināt veidot monitoringa datu apkopojumu par vietējo un invazīvo svešzemju kukaiņu sugu izplatību, to populāciju lielumu (vai relatīvā lieluma) un dzīvnieku veselībai bīstamo patogēnu klātbūtni tajos.

Rezultāti tiks pielietoti ieteikumu sagatavošanai turpmākai invazīvo svešzemju kukaiņu sugu uzraudzībai, kontrolei un apkarošanai. Tas nodrošinās iespēju savlaicīgi novērtēt potenciālo eksotisko slimību riskus, galvenokārt lauksaimniecības dzīvniekiem un cilvēkiem.

13. Pirolizidīna alkaloīdu izplatības izpēte Latvijas izcelsmes pārtikas produktos; Nr.20-00-SOINV05-000027

Pētījuma projekta veids: Atbalsts investīcijām ar pētījumu un laboratorisko analīžu veikšanu saistītās materiāli tehniskās bāzes pilnveidošanai un lauksaimniecībā izmantojamiem pētījumiem.

Projekta realizācijas laiks: no 2020. gada janvāra līdz 2020. gada novembrim.

Projekta mērķis: izpēte par pirolizidīna alkaloīdu izplatību pārtikas produktos, izvēloties pētījumam savienojumus un produktu veidus ar šo vislielāko savienojumu izplatības risku. Tiks izstrādāta un validēta hromatogrāfijas-masspektrometrijas metode. Veikta paraugu analīze augu tējām, augu uzlējumiem, medum, uztura bagātinātājiem, pienam. Veikts riska novērtējums, ņemot vērā konstatēto pirolizidīna alkaloīdu izplatību un sagatavotas rekomendācijas par pirolizidīna alkaloīdu kontroles pasākumiem pārtikai.

Projekta aktivitātes:

1) Veikt zinātniskās literatūras izpēti par pirolizidīna alkaloīdu izplatību pārtikas produktos, izvēloties pētījumam savienojumus un produktu veidus ar vislielāko šo savienojumu izplatības risku.

2) Izstrādāt un validēt šķidrums hromatogrāfijas masspektrometrijas metodi vismaz 30 alkaloīdu noteikšanai. Izpētīt iespēju veikt nemērķēto (non-targeted) analīzi pirolizidīna alkaloīdu noteikšanai bez standartu pieejamības.

3) Veikt 80 paraugu analīzi augu tējām, augu uzlējumiem, medum, uztura bagātinātājiem, pienam.

4) Veikt riska novērtējumu, ņemot vērā konstatēto pirolizidīna alkaloīdu izplatību.

5) Sagatavot rekomendācijas par pirolizidīna alkaloīdu kontroles pasākumiem pārtikai.

Rezultātā tika iegūta svarīga informācija par PA izplatību, nekaitīgumu patērētājiem. Izvērtējot izplatību un riska novērtējumu, tiks sagatavotas rekomendācijas PA piesārņojuma kontrolei pārtikā un uztura bagātinātājos.

14. Āfrikas cūku mēra (ĀCM) epidemioloģija, izplatības ierobežošanas un apkarošanas iespējas Latvijā; Nr. 20-00-SOINV05-000025

Pētījuma projekta veids: Atbalsts investīcijām ar pētījumu un laboratorisko analīžu veikšanu saistītās materiāli tehniskās bāzes pilnveidošanai un lauksaimniecībā izmantojamiem pētījumiem.

Projekta realizācijas laiks: no 2020. gada janvāra līdz 2020. gada decembrim.

Projekta mērķis: analizēt ĀCM izplatības rādītāju (vīrusa prevalence un seroprevalence) dinamiku Latvijas reģionos, kā arī slimības ietekmi uz meža cūku populāciju, lai spriestu par alternatīviem slimības ierobežošanas veidiem mežacūku populācijā, tādējādi samazinot ĀCM saslimšanas risku cūku novietnēs.

Projekta aktivitātes:

1) Apkopot datus par ĀCM izplatību mežacūku populācijā Latvijā, veikt to temporālo un spatiālo (telpisko) analīzi un meklēt iespējamās slimības ierobežošanas un apkarošanas metodes.

2) Apkopot datus un veikt analīzi par mežacūku populācijas skaita un blīvuma izmaiņām ĀCM izplatīšanās un medību ietekmē Latvijas teritorijā.

3) Apkopot datus par ĀCM karantīnas zonās (aizsardzības un uzraudzības zona) noteiktajiem pasākumiem, veikt iegūto datu analīzi, lai izvērtētu ES likumdošanā noteikto ĀCM apkarošanas pasākumu lietderību/efektivitāti mājas cūkām.

4) Ievākt un apkopot informāciju par beigto mežacūku atrašanās vietām, analizēt to un rast iespējamus risinājumus ar ĀCM inficēto beigto mežacūku vieglākai atrašanai dabā, tā samazinot ĀCM vīrusa izplatību.

5) Biodrošības pasākumu ieviešana mežacūku medību laikā un medījuma pirmapstrādes vietās – sākotnējā efektivitātes analīze.

6) Apkopot informāciju par ĀCM inficētajās teritorijās esošo ĀCM neskarto mājas cūku novietņu dinamiku, analizēt ganāmpulku skaita un struktūras pārmaiņas apkārtnē esošā ĀCM riska ietekmē.

7) Sagatavot zinātniskās publikācijas par pētījuma gaitā iegūtajiem rezultātiem (atkarībā no pētījumā iegūtajiem rezultātiem publikāciju sagatavošanu plānojam uzsākt 2020. gada septembrī un iesniegt publicēšanai starptautiski citējamos zinātniskajos žurnālos 2021. un 2022. gadā).

Rezultātā tika sagatavotas zinātniskās publikācijas par pētījuma gaitā iegūtajiem rezultātiem (atkarībā no pētījuma iegūtajiem rezultātiem publikāciju sagatavošana plānota uzsākt 2020. gada septembrī un iesniegt publicēšanai starptautiski citējamos zinātniskajos žurnālos 2021. gadā un 2022. gadā).

15. Latvijas izcelsmes medus autentiskuma, kvalitātes un nekaitīguma novērtējums; Nr.20-00-SOINV05-000023

Pētījuma projekta veids: Atbalsts investīcijām ar pētījumu un laboratorisko analīžu veikšanu saistītās materiāli tehniskās bāzes pilnveidošanai un lauksaimniecībā izmantojamiem pētījumiem.

Projekta realizācijas laiks: no 2020. gada janvāra līdz 2020. gada decembrim.

Projekta mērķis: medus autentiskuma noteikšana, veicot flavonoīdu noteikšanu, kā arī veicot nemērķēto skrīningu ar augstas izšķirtspējas masspektrometrijas metodi (LC-Orbitrap-MS). Paraugos tiks noteikti medus kvalitātes parametri, kā arī nodrošināts pesticīdu un veterināro zāļu atlieku izplatības.

Projekta aktivitātes:

1) Medus autentiskuma noteikšana, nosakot flavonoīdus, kā arī veicot nemērķēto skrīningu ar augstas izšķirtspējas masspektrometrijas metodi. Pētījuma rezultātā tiks uzsākta datubāzes izveide, lai to turpmāk izmantotu Latvijas reģiona medus izcelsmes identificēšanai.

2) Medus kvalitātes parametru (HMF, cukuru satura, elektrovadītspējas) noteikšana paraugos.

3) Pesticīdu un veterināro zāļu atliekvielu izplatības monitorings ar masspektrometrijas metodi.

Rezultātā tika iegūta nozarei svarīga informācija par medus nekaitīguma un kvalitātes parametriem, kā arī uzsākta datubāzes sastādīšana, kas turpmāk tiks izmantota, lai identificētu medus Latvijas reģiona izcelsmi.

16. Ar jaunām ģenētisko modifikāciju metodēm iegūtu pārtikas dzīvnieku barības un to piedevu noteikšana un šādu produktu zinātniskā riska novērtējums; Nr.20-00-SOINV05-000026

Pētījuma projekta veids: Atbalsts investīcijām ar pētījumu un laboratorisko analīžu veikšanu saistītās materiāli tehniskās bāzes pilnveidošanai un lauksaimniecībā izmantojamiem pētījumiem.

Projekta realizācijas laiks: no 2020. gada janvāra līdz 2020. gada decembrim.

Projekta mērķis: ar jaunām ģenētisko modifikāciju metodēm iegūtu pārtikas produktu, dzīvnieku barības un to piedevu diagnostisko metožu un iespējamo risku novērtēšana Latvijā. Projekta mērķa realizācija nodrošinās Latvijas gatavību veikt minēto pārtikas produktu diagnostiku, konstatējot šādu produktu kravas uz robežas, kā arī dažādu aizdomu gadījumos, lai nepieļautu patērētāju maldināšanu, veselības apdraudējumu vai iespējamu kaitējumu Latvijas videi.

Projekta aktivitātes:

1) Veikt diagnostikas iespēju izpēti un zinātniskā riska analīzi organismiem, kas iegūti ar jaunajām mutāģenēzes metodēm.

2) Veikt zinātniskā riska analīzi organismiem, kas iegūti ar mutāģenēzes metodēm un tādām jaunajām tehnoloģijām kā gene drive un citām jaunajām audzēšanas metodēm (new plant breeding techniques) atbilstoši Latvijas tautsaimniecībai.

3) Veikt ekspozīcijas novērtējumu atbilstoši aktuālajai situācijai.

4) Ekspozīcijas novērtējumā pēc nepieciešamības izmantot jaunas, zinātniski analītiskās metodes.

5) Risku vadības rekomendāciju izstrāde.

Rezultātā tika nodrošināta Latvijas gatavība veikt pārtikas produktu diagnostiku, konstatējot šādu produktu kravas uz robežas, kā arī dažādu aizdomu gadījumos, lai nepieļautu patērētāju maldināšanu, veselības apdraudējumu vai iespējamu kaitējumu Latvijas videi.

17. Zilās izaugsmes iespējas Baltijas jūras mainīgajās barības ķēdēs/Blue Growth boundaries in novel Baltic food webs (BLUEWEBS)

Pētījuma projekta veids: Baltic Bonus programma

Projekta realizācijas laiks: 35 mēneši, no 2017. gada aprīļa līdz 2020. gada martam.

Projekta mērķis: sniegt novērtējumu par sekām, kas saistītas ar labu vides stāvokļa sasniegšanu un zilo izaugsmi, pievērst uzmanību zināšanu trūkumiem Baltijas jūras mainīgo barības ķēžu funkcionēšanā.

Projekta aktivitātes:

1) Analizēta Baltijas jūras barības ķēžu struktūra un dinamika.

2) Uzlabotas zināšanas par galvenajiem faktoriem, kas ietekmē barības ķēžu uzbūvi un funkcionēšanu.

3) Apkopota kvantitatīva informācija par ekosistēmas plēsēju un to upuru dinamiku laikā un telpā.

4) Izveidoti integrēti modeļi, kas aptver galvenos barības ķēdes līmeņus un iekļauj biofizikālo un bioķīmisko procesu ietekmi, ļaujot noteikt robežu starp dažādiem ekosistēmas funkcionālajiem stāvokļiem.

5) Novērtēta vides kvalitātes pasliktināšanās ietekme uz Baltijas jūras barības ķēžu spēju transportēt barības vielas un kaitīgos savienojumus.

6) Novērtēta laba vides stāvokļa panākšanas radīto seku ietekme uz Baltijas jūras barības ķēžu spēju nodrošināt ekosistēmu vērtības un pakalpojumus.

Rezultātā sniegts novērtējums par sekām, kas saistītas ar labu vides stāvokļa sasniegšanu un zilo izaugsmi, t.i., Baltijas jūras barības ķēdes, kas spēj ilgtspējīgi ražot ekosistēmas preces un pakalpojumus. Barības ķēžu klāsts, kas, saskaņots ar jauniem klimatiskajiem apstākļiem, visdrīzāk padarīs pieejamus pārvaldības instrumentus un pasākumus nepiemērotus un tādējādi samazinās sabiedrības spēju sasniegt labu vides stāvokli, vienlaikus aizsargājot zilās izaugsmes potenciālu. BLUEWEBS pievērsīsies zināšanu trūkumiem Baltijas jūras mainīgo barības ķēžu funkcionēšanā.

18. Latvijas – Lietuvas pārrobežu upju un ezeru ūdens baseinu vienota pārvaldība (TRANSWAT); Nr. LLI-533

Pētījuma projekta veids: Interreg Latvijas-Lietuvas pārrobežu sadarbības programma

Projekta realizācijas laiks: 24 mēneši, 2020. gada oktobra līdz 2022. gada septembrim.

Projekta mērķis: nodrošināt vienotu pārrobežu upju un ezeru ūdensobjektu novērtēšanu un apsaimniekošanu upēm un ezeriem, kuru hidromorfoloģiskā un ekoloģiskā kvalitāte rada risku nesasniegt ES Ūdens struktūrdirektīvas prasības.

Trīs pārrobežu upju baseini (Venta, Lielupe un daļa no Daugavas/Dauguva baseina) atrodas programmas teritorijā, kur daudzi upju un ezeru ūdensobjekti nesasniedz labu ekoloģisko kvalitāti. Daži upju ūdensobjekti ir klasificēti kā stipri pārveidoti, jo tajos darbojas hidroelektrostaciju kaskādes, kuru darbība izmaina upju dabisko hidroloģisko režīmu. Ezeru ūdensobjekti pārrobežas teritorijā pārsvarā ir izdalīti kā atsevišķi ūdensobjekti tikai Latvijā – tā rezultātā ūdens kvalitātes monitorings un slodžu analīze šiem ūdensobjektiem tiek veikti tikai Latvijas teritorijā.

Projekta aktivitātes:

- 1) HES kaskāžu novērtēšana un pārvaldība.
- 2) Pārrobežu ezeru ekoloģiskās kvalitātes un ekosistēmas veselības novērtēšana, un pārvaldība.

Projekta rezultātā, izmantojot iegūtos ezeru izpētes rezultātus un ezeru sateces baseinu analīzi (virszemes un gruntsūdeņu mijiedarbības analīzi un piesārņojuma avotu sadalījuma modelēšanu), tiks novērtēts ezeru ekoloģiskais stāvoklis. Vienota ezeru ekosistēmas veselības stāvokļa novērtēšanas metodika tiks izstrādāta un izmēģināta pilotteritorijā – Garais/Ilgē ezerā. Tiks izstrādātas saskaņotas Latvijas-Lietuvas ūdens kvalitātes Monitoringa Programmas un Pasākumu Programmas, lai nodrošinātu projekta rezultātu ilgtspēju un ūdeņu kvalitātes turpmāku uzlabošanu.

19. Pārrobežu upes nēgu krājuma novērtējums un pārvaldība Lietuvā un Latvijā LAMPREY; Nr. LLI-310

Pētījuma projekta veids: Interreg Latvijas-Lietuvas pārrobežu sadarbības programma.

Projekta realizācijas laiks: 30 mēneši, no 2018. gada aprīļa līdz 2020. gada septembrim.

Projekta mērķis: nostiprināt ilgtspējīgu, uz zinātniskiem pētījumiem balstītu, nēgu krājumu pārvaldību, līdzsvarojot šā nozīmīgā dabas resursa izmantošanu ar saglabāšanu Programmas teritorijā.

Projekta aktivitātes:

1) Tiks veikti īpaši pasākumi, lai uzlabotu upju nēgu populācijas stāvokli un nodrošinātu piekļuvi nārsta vietām pār šķēršļiem.

2) Veikta pārrobežu standartizācija nēgu krājumu novērtēšanas metodēm un adaptētas jaunas molekulāras pētniecības metodes.

3) Novērtēts upes nēga krājuma statuss un populācijas ģenētiskā struktūra izvēlētajā modeļa upēs, kas ļaus noteikt bioloģiski drošus krājuma pārvaldības veidus.

4) Izstrādāta Stratēģija ilglaicīgai un ilgtspējīgai nēgu krājumu uzturēšanai, aizsardzībai un pārvaldībai.

Projekta rezultātā tiks izstrādāti ieteikumi ilgtermiņa kopīgo nēgu krājumu saglabāšanai Latvijā un Lietuvā, uzlabojot kopējo zivsaimniecības politiku.

20. Baltijas jūras reģiona, kā piekrastes zvejas tūrisma galamērķa, ilgtspējīgas apsaimniekošanas izstrāde un veicināšana (Development, promotion and sustainable management of the Baltic Sea Region as a coastal fishing tourism destination "RETROUT"); Nr.#R065

Pētniecības projekta veids: INTERREG Baltijas jūras reģiona transnacionālās sadarbības programma.

Projekta realizācijas laiks: no 2017. gada 1. oktobra līdz 2021. gada 31. martam.

Projekta mērķis: ir attīstīt un popularizēt Baltijas jūras reģionu, kā piekrastes makšķerēšanas tūrisma galamērķi, fokusējoties uz jūras taimiņu kā piekrastes makšķerēšanas tūrisma produktu, attīstot ilgtspējīgas un efektīvas apsaimniekošanas vadības metodes orientētas uz jūras taimiņiem, stiprināt Baltijas jūras reģiona makšķerēšanas tūrisma pārvaldības ietvaru.

Projekta aktivitātes:

1) Piekrastes makšķerēšanas tūrisma galamērķu attīstīšana un veicināšana.

2) Lai uzlabotu piekrastes zvejas tūrisma galamērķi raksturojošo zvejas rīku tīkla darbību, jaunu ekomarkējuma koncepciju un interneta portālu tiešsaistes tirdzniecībai un rezervēšanai izstrāde un ieviešana.

3) Politikas pilnveidošana un dialoga veidošana.

4) Iespēju izvērtēšana jūras taimiņa nārsta ceļu atjaunošanai piekrastes upēs.

5) Projekta mērķa grupa: mērķa grupa ir mazie un vidējie uzņēmumi (sporta un atpūtas makšķerēšanas pakalpojumu sniedzēji, makšķernieku gidi) un to asociācijas, Reģionālās pārvaldes institūcijas, Tūrisma asociācijas.

21. Droša DIVA vakcīna Āfrikas cūku mēra slimības kontrolei un izskaušanai (VACDIVA); Nr. 862874

Pētījuma projekta veids: Eiropas Savienības pētniecības un inovāciju programma "Apvārsnis 2020", Sabiedrības problēmu risināšana: Pārtikas nodrošinājums, ilgtspējīga lauksaimniecība un mežsaimniecība, jūras, jūrlietu un iekšzemes ūdeņu pētniecība un bioekonomika.

Projekta realizācijas laiks: 48 mēneši, no 2019. gada 1. oktobra līdz 2023. gada 30. septembrim.

Projekta mērķis: izmantojot inovācijas, atrisināt ĀCM problēmu Eiropā un slimības skartajās valstīs.

Projekta aktivitātes:

1) Izveidot trīs drošas un efektīvas vakcīnas lietošanai mežacūkām un mājas cūkām.

2) Izstrādāt vakcīnām pavadošos DIVA testus; 3. Attīstīt efektīvus epidemioloģiskos instrumentus ĀCM kontroles un apkarošanas stratēģijai Eiropā.

Projekta rezultātā divi pasaules vadošie uzņēmumi vakcīnu un ĀCM diagnostikas komplektu ražošanā nodrošinās jauno vakcīnu un DIVA testu ražošanu. Pakalpojumu portfeli tiks piedāvāta arī efektīvu modeļu izstrāde, lai pielāgotu ĀCM kontroles un apkarošanas stratēģijas visā pasaulē. Šis projekts nodrošinās politikas veidotājiem vērtīgus lēmumu pieņemšanas atbalsta instrumentus, lai labāk novērstu un kontrolētu ĀCM izplatību.

22. Ekosistēmā balstītas zivsaimniecības pārvaldības veidošana/Shaping ecosystem based fisheries management" (SEAwise), Nr. 101000318

Pētījuma projekta veids: Eiropas Savienības pētniecības un inovāciju programma "Apvārsnis 2020", Sabiedrības problēmu risināšana: Pārtikas nodrošinājums, ilgtspējīga lauksaimniecība un mežsaimniecība, jūras, jūrlietu un iekšzemes ūdeņu pētniecība un bioekonomika.

Projekta realizācijas laiks: 48 mēneši.

Projekta mērķis: risinās galveno problēmu, kas kavē pilnībā darboties spējīgas uz ekosistēmām balstītas zivsaimniecības pārvaldības īstenošanu: vajadzību palielināt ieguvumus zivsaimniecības nozarē, vienlaikus samazinot ekosistēmu ietekmi saistībā ar vides pārmaiņām un palielinot konkurenci par telpu.

Projekta aktivitātes: leinteresēto personu, konsultatīvo struktūru un zinātnieku SEAwise tīkls līdzveidos galvenās prioritātes un pieejas, lai nodrošinātu atvērtu zināšanu bāzi par Eiropas ekoloģiskajām un ekoloģiskajām zivsaimniecības sistēmām. SEAWISE ieviesīs inovācijas prognozēšanā par mazapjoma zvejniecības, piekrastes kopienu, oglekļa pēdas nospieduma un cilvēku veselības ieguvumu sociāliem rādītājiem. Šo rādītāju izmantošana zivsaimniecības modeļos palīdzēs sniegt padomus par ekonomiski efektīvu un sociāli pieņemamu pārvaldību saistībā ar klimata pārmaiņām, produktivitātes izmaiņām un izkraušanas pienākumu. Pirmais ekosistēmas mēroga novērtējums par jūras darbību ietekmi uz biotopiem tiks saistīts ar to atbalstītajiem zivju krājumiem. Izmantojot ekosistēmas ietekmi uz zveju, tostarp vides rādītājus, blīvuma atkarību, plēsīgumu, krājuma veselības rādītājus un biotopu apjomu, uzlabosies krājumu produktivitātes prognozes. Zvejas ietekmes uz

jutīgām sugām, bentosa biotopiem, pārtikas tīkliem, bioloģisko daudzveidību un noplūdēm novērtējums ļauj novērtēt ekoloģisko un sociālo sistēmu mērķu savstarpējo konsekvenci. Vairāku sugu daudzveidīgie modeļi sniegs ekosistēmas prognozes par zvejas pārvaldības pasākumu ietekmi.

Projekta rezultātā: noteiks vienkāršāko iespējamo pārvaldības pasākumu apvienojumu un pētīs portfeļa diversifikācija, kā pieeju ekosistēmu elastīguma un pielāgošanos klimata pārmaiņu pārvaldībai. Projekta instrumenti un kursi ICES, GFCM, ieinteresētajām personām un lēmumu pieņēmējiem nodrošinās, ka šīs metodes var izmantot tieši Vidusjūras, Rietumeiropas, Ziemeļjūras un Baltijas jūras ūdeņos. Prognozes sniegs informāciju par tiešsaistes konsultāciju rīku, kas izceļ krājumu un zivsaimniecībai raksturīgos sociālos un ekoloģiskos efektus un pārvaldības kompromisus.

23. COST akcija CA15116 „Izprast un apkarot Āfrikas cūku mēri Eiropā” (Understanding and combating African Swine Fever in Europe (ASF-STOP))

Darbība vērsta uz ĀCM izplatības ierobežošanu un cūku audzētāju nozares aizsardzību Eiropā. Uzsverot aktivitātes, kas kontrolē mežacūku populācijas daudzumu un kustību, kā galvenajam ĀCM izplatīšanas avotam. Attīstīt uzraudzības metodes ātrākai slimības noteikšanai. Skaidrot ĀCM unikālo parādību Eiropas kontekstā, noteikt epidēmijas apmērus mežacūku populācijām un pārnēsātārvīrusa ěrcēm. Attīstīt un uzlabot pārvaldības rīkus, piemēram, vakcinēšanu pret ĀCM. Akcijas mērķis – uzlabot zināšanas, informācijas apriti, uzraudzību pār ĀCM. Samazināt zināšanu atšķirības starp Eiropas valstīm slimības diagnosticēšanā un veicināt inovatīvo zināšanu/metozu izplatīšanu.

24. COST akcija CA18105 “Uz risku balstīta gaļas pārbaude un integrēta gaļas nekaitīguma nodrošināšana (Risk-based meat inspection and integrated meat safety assurance (RIBMINS)); Nr. OC-2018-1-22638

Akcijas mērķis ir izveidot platformu jaunās gaļas nekaitīguma sistēmas attiecīgo dalībnieku apmācībai un tādējādi veicināt tās darbību, kā arī informēt attiecīgās ieinteresētās personas par jaunās sistēmas prasībām, priekšrocībām un sekām. Kopumā izveidotais “tīkls” palīdzēs pilnībā izstrādāt un īstenot gaļas drošības nodrošināšanas sistēmas vispārējos principus visā Eiropā patērētāju, rūpniecības un dzīvnieku veselības un labturības labā.

25. COST akcija CA18217 “Eiropas tīkls veterinārās antibakteriālās ārstēšanas optimizēšanai” (European Network for Optimization of veterinary Antimicrobial Treatment (ENOVAT))

Akcijas mērķis ir optimizēt veterināro antibakteriālo līdzekļu lietošanu, īpašu uzmanību pievēršot mikrobu ārstēšanas pamatnostādņu izstrādei un mikrobioloģiskās diagnostikas procedūru pilnveidošanai. Šajā nolūkā pasākumā vispirms tiks apskatīta jaunākā informācija par mikrobioloģiskās diagnostikas praksi un veterinārās terapijas vadlīnijām visā Eiropā. Otrkārt, tiks izveidoti rīki, kas veidos plašu Eiropas celma datu bāzi un standartus, lai izstrādātu vadlīnijas pretmikrobu

ārstēšanai. Treškārt, rīcības dalībnieki izmantos šos līdzekļus mikrobioloģisko metožu un Eiropas apstrādes pamatnostādņu izstrādei un pilnveidošanai. Visbeidzot, aptaujas, instrumenti, diagnostikas metodes un ārstēšanas vadlīnijas tiks izplatītas valstu un starptautiskām ieinteresētajām personām. Turklāt ar rīcības palīdzību tiks ieteiktas prioritārās pētniecības jomas, lai nākotnē optimizētu pretmikrobu ārstēšanu ar dzīvniekiem, un tiks izstrādāts ceļvedis, kurā izklāstīts, kā Eiropas valstis var virzīties uz kopēju augsta līmeņa veterināro pretmikrobu pārvaldību. Plānotie pētījumi un izglītojošie pasākumi palielinās kritisko zināšanu daudzumu veterinārijas antibakteriālās vadības jomā Eiropā, jo īpaši mazāk attīstītās valstīs un agrīnās karjeras pētnieku vidū.

26. COST akcija CA18101 "Biotehnoloģiju tīkls jaunu, veselīgāku un ilgtspējīgāku pārtikas produktu un bioprocesu jomā" (Sourdough biotechnology network towards novel, healthier and sustainable food and bioprocesses (SOURDOMICS)); Nr. COST OC-2018-1-22513

Akcijas mērķis ir mīklas ierauga tehnoloģijas izmantošanas bioekonomikā: no ilgtspējīgas izejvielu (graudaugu) ražošanas, izmantojot fermentācijas procesus, līdz blakusproduktu un pārtikas atkritumu valorizācijai. Ir sagaidāms, ka COST darbības:

1) Novērtēs pašlaik izklaidētās zināšanas par mīklas ierauga tehnoloģiju, izmantojot datu savākšanu un integrāciju, kā arī turpmāku novērtējumu par tā iespējām konkretizēt prototipus ar rūpnieciskām un komerciālām interesēm.

2) Ļaus izvairīties no pētniecības centienu dublēšanās, tādējādi, samazinot individuālās un vispārējās pētniecības izmaksas.

3) Paātrinās zinātnes un tehnoloģijas sasniegumus un pārvērst tos praktiskajā fāzē.

4) Ļaus paātrināt tehnoloģiju nodošanu un uzņēmējdarbību.

5) Veicinās pētniecības grupu kohēziju dažādās valstīs, vecuma grupās, dzimumu un karjeras līmeņos.

6) Veicinās COST iesaistīto darba ņēmēju zinātnisko kapacitāti.

27. COST akcija CA19107 Jūras savienojamības pieeju apvienošana uzlabotai jūras resursu pārvaldībai (Unifying Approaches to Marine Connectivity for improved Resource Management for the Seas (SEA-UNICORN))

Akcija mērķis ir koordinēt pētījumus, lai apvienotu daudzveidīgās pieejas MFC un integrētu tās saskaņā ar kopēju konceptuālu un analītisku sistēmu jūras resursu un ekosistēmu labākai pārvaldībai. Šajā nolūkā tā apvienos daudzveidīgu zinātnieku grupu, lai apkopotu esošos MFC datus, noteiktu zināšanu trūkumu, samazinātu pārklāšanos starp disciplīnām un izstrādātu kopējas pieejas MFC. Tā veicinās to mijiedarbību ar savienojamības teorētiskiem un ekosistēmu modelētājiem, lai atvieglotu MFC datu iekļaušanu projekcijas modeļos, ko izmanto, lai noteiktu prioritātes jūras saglabāšanas jomā. Visbeidzot, tā veidos ciešu sadarbību starp zinātniekiem, politikas veidotājiem un ieinteresētajām personām, lai veicinātu MFC zināšanu integrēšanu lēmumu pieņemšanas atbalsta instrumentos jūras pārvaldībai un vides politikai.

28. Inovatīvas ārstnieciskās pārtikas izstrādes malnutrīcijas/disfāģijas slimniekiem radot jaunu, nacionāli nozīmīgu produktu ar augstu pievienoto vērtību; Nr.18-00-A01612-000006

Pētījuma projekta veids: ELFLA 2014.-2020. gadam pasākuma "Sadarbība" 16.1. apakšpasākums "Atbalsts EIP lauksaimniecības ražīguma un ilgtspējas darba grupu projekta īstenošanai".

Projekta sadarbības partneri: kopumā projekta aktivitātēs iesaistīti 12 sadarbības partneri – LLU, RSU, Latvijas Diētas ārstu asociācija, Penkules pagasta zemnieku saimniecība „Vizbulji”, Anitas Rikmanes zemnieku saimniecība „Žubītes”, Smiltenes novada Smiltenes pagasta G.Strazdiņa zemnieku saimniecība „Kurpnieki”, SIA „Lejasvagaļu dārzs”, Zemnieku saimniecība „Mazie gavari”, Romanoviča Druvja zemnieku saimniecība „BITES”, SIA „DB Nami”, Riharda Melgaiļa zemnieku saimniecība „GRIEZES” un galvenais partneris SIA KEEFA.

Projekta realizācijas laiks: 45 mēneši, no 2018. gada marta līdz 2021. gada decembrim.

Projekta mērķis: izstrādāt malnutrīcijas/disfāģijas pacientiem domātus inovatīvus pieejamus ārstnieciskās pārtikas produktu(-us), kuru ražošana ir balstīta uz Latvijas zinātnieku veiktajiem pētījumiem, Latvijā izaudzētām lauksaimniecības produkcijas izejvielām, vietējo produkcijas pārstrādi un gatavā produkta ražošanu.

Projekta aktivitātes Institūtā "BIOR":

1) Jauno produktu kvalitātes izvērtēšana un derīguma termiņa noteikšana, kvalitātes izmaiņu izvērtējums uzglabāšanas laikā.

2) Izejvielu šķirņu kvalitātes izvērtējums piemērotībai jauno produktu izstrādei, labāko šķirņu atlase.

3) Produktu konsistences, garšas, porcijas apjoma pielāgošana, produktu sastāva izstrāde - makronutrienti, mikronutrienti, to proporcionalitāte.

4) Zinātniskās un projektā nepieciešamās praktiskās informācijas ieguve, apmeklējot seminārus.

Projekta rezultāti: jaunu produktu receptūru un tehnoloģiju izstrāde.

29. Bioefektīvas dzīvnieku pārtikas izstrāde bioloģiskām saimniecībām; Nr.18-00-A01620-000042

Pētījuma projekta veids: ELFLA 2014.-2020. gadam pasākumā "Sadarbība" 16.2.apakšpasākuma "Atbalsts jaunu produktu, metožu, procesu un tehnoloģiju izstrādei".

Projekta sadarbības partneri: SIA "BR-ESSE", Rīgas Stradiņu universitāte, Veides Agra zemnieku saimniecību "Liepas", SIA Sēļu zeme, Irlavas pagasta zemnieku saimniecību "Karotītes" un SIA "Zaļais kurss".

Projekta realizācijas laiks: 24 mēneši, no 2019. gada marta līdz 2021. gada aprīlim.

Projekta mērķis: izstrādāt jaunus bioefektīvus dzīvnieku pārtikas produktus (paraugus), izmantojot pieejamās, sertificētās un reģistrētās bioloģiskās dzīvnieku barības pamatsubstancias (klijas, ogļhidrāti, mikroelementi u.c.), pievienojot skuju biezo ekstraktu.

Projekta aktivitātes: Sistemātiski kontrolējot sastāvdaļas, izpētīt uzglabāšanas iespējas. Atlasīt labākos paraugus, noformēt ražošanas tehnisko dokumentāciju, saņemt bioloģiska produkta sertifikātu un reģistrēt izstrādātos produktus PVD kā bioloģisku dzīvnieku barību.

Projekta rezultāti: Inovatīvs, bioefektīvs dzīvnieku pārtikas produkts var uzlabot ekonomiskos rādītājus bioloģiskās lauksaimniecības nozarē un attīstīt bioloģisko saimniecību ne tikai Latvijas robežās, bet arī Eiropas Savienības mērogā. Pēc inovatīva bioloģiskā dzīvnieku pārtikas produkta reģistrācijas PVD jebkura bioloģiskā saimniecība varēs izgatavot un lietot šo produktu.

30. Zoonozes Q-drudža ietekme uz slaucamo govju reprodukciju un risinājumi slimības sastopamības samazināšanai un dzīvnieku ilgtspējīgai izmantošanai; Nr. Izp-2018/2-0109

Pētījuma projekta veids: Latvijas Zinātnes padomes fundamentālie un lietišķie pētījumi

Projekta realizācijas laiks: 30 mēneši, no 2018. gada 1. decembra līdz 2021. gada 1. jūnijam.

Projekta mērķis: noskaidrot zoonotiskās slimības Q-drudža ietekmi uz slaucamo govju reprodukciju dažādos Latvijas reģionos, ieviest risinājumus slimības sastopamības samazināšanai un dzīvnieku ilgtspējīgai izmantošanai, kā arī samazināt cilvēku saslimšanas risku.

Projekta aktivitāšu ietvaros tiks noskaidrota Q-drudža sastopamība vismaz 10 % ganāmpulku, veicot analīzes piena, asins un abortēto augļu paraugiem. Asins paraugos noteiks Q-drudža ierosinātājas baktērijas *Coxiella burnetii* infekcijas raksturu – aktīva vai hroniska. Pozitīvajiem piena un abortēto augļu paraugiem veiks padziļinātu patogēnu raksturojumu, lai noteiktu cirkulējošos ierosinātāja paveidus un kā tie ietekmē infekcijas gaitu. Tiks novērtēti biodrošības apstākļi un citi riska faktori pētījumā ietvertajās saimniecībās, tās anketējot vai apsekojot klātienē. Projekts aicinās riska grupas iedzīvotājus (pētījumā iesaistīto saimniecību lopkopjus, veterinārārstus, kautuvju darbiniekus) veikt seroloģiskos izmeklējumus uz infekciju ar *C. burnetii*.

Projekta rezultātā tiks organizēti vismaz trīs izglītojoši semināri govju īpašniekiem, veterinārārstiem, privātajām laboratorijām un lēmumpieņēmējiem (Zemkopības ministrija, PVD, Veselības ministrija, Slimību kontroles un profilakses centrs) par Q-drudža noteikšanas un ierobežošanas iespējām, kā arī sagatavotas vadlīnijas un populārzinātniski materiāli. Iegūto informāciju, zināšanas un rekomendācijas izplatīs zinātnisko publikāciju veidā un piedaloties starptautiskās zinātniskās konferencēs.

31. Zarnu mikrobioma daudzveidība ar veselību un dzīvesveidu saistītu uztura režīmu ietekmē; Nr. Izp-2018/2-0266

Pētījuma projekta veids: Latvijas Zinātnes padomes fundamentālie un lietišķie pētījumi

Projekta realizācijas laiks: 30 mēneši, no 2018. gada 1. decembra līdz 2021. gada 1. jūnijam.

Projekta mērķis: noteikt zarnu mikrobioma atšķirības ar veselību un dzīvesveidu saistītu uztura režīmu ietekmē Latvijas pieaugušajiem iedzīvotājiem vecumā no 19-64 gadiem (n=600).

Projekta aktivitātēs iekļauta ikdienas uztura datu vākšana, izmantojot pārtikas patēriņa biežuma anketu, 24 stundu atcerēšanās anketu un divas uztura dienasgrāmatas, kā arī anketas par sociāldemogrāfisko stāvokli, veselības rādītājiem un slimību vēsturi. Tiks veikti dalībnieku antropometrisko rādītāju mērījumi un vākti fēču paraugi, kas tiks analizēti, izmantojot 16S amplikonu sekvenēšanu. Sagaidāms iegūt ar ikdienas uzturu uzņemtās enerģijas un uzturvielu daudzumu atšķirības piecās pētāmajās grupās – regulāriem nesaldinātu skābpiena produktu lietotājiem, vegāniem, celiakijas pacientiem, hronisku aknu saslimšanu pacientiem un kontroles grupai – veselīgiem dalībniekiem, bez uztura ierobežojumiem. Tiks noteiktas arī zarnu mikrobioma atšķirības šajās grupās, kā arī, iegūto uztura un sekvenēšanas datu saistība ar sociāldemogrāfiskajiem un antropometriskajiem rādītājiem.

Projekta rezultātā tiks izpildītāji uzrakstīs četras zinātniskās publikācijas sabiedrības veselības un molekulārās bioloģijas jomās, izklāstīs rezultātus četrās starptautiskās zinātniskajās konferencēs, iekļaus rezultātus lekciju saturā Rīgas Stradiņa universitātes studentiem. Pētījuma procesā tiks iesaistīti arī jaunie pētnieki–studenti, un, balstoties uz iegūtajiem rezultātiem, tiks izstrādāti divi promocijas darbi doktora zinātniskā grāda iegūšanai.

32. Uz pilna genoma analīzi balstīts vides *Listeria* ģints baktēriju raksturojums un to nozīme atgremotāju listeriozē un veselībā; Nr. Izp-2018/2-0361

Pētījuma projekta veids: Latvijas Zinātnes padomes fundamentālie un lietišķie pētījumi

Projekta realizācijas laiks: 30 mēneši, no 2018. gada 1. decembra līdz 2021. gada 1. jūnijam.

Projekta mērķis: padziļināti pētīt *Listeria* ģints baktērijas, kas dzīvo apkārtējā vidē, un to nozīmi atgremotāju listeriozes ierosināšanā un pārtikas produktu mikrobioloģiskajā piesārņojumā.

Projekta aktivitātes: Baktēriju raksturošanai tiks izmantota pilna genoma analīze, kas nodrošina visplašāko iespējamo informāciju par pētāmo izolātu, tai skaitā foleģenētisko saistību, virulences molekulārajiem faktoriem un antimikrobiālo rezistenci. Pētījumā tiks raksturoti un salīdzināti *Listeria* ģints pārtikas un veterinārie izolāti no valsts *L. monocytogenes* uzraudzības programmām, kas tiks papildināti ar speciāli ievāktiem paraugiem. Unikālā veterināro izolātu kolekcija ietver galvenokārt *L. monocytogenes*, kā arī *L. innocua* un *L. seeligeri*, kas līdz šim ir maz pētītas un tiek uzskatītas par nepatogēnām sugām. Šī informācija kopā ar epidemioloģiskajiem datiem un ļaus identificēt riska faktorus un samazināt listeriozes saslimstību starp atgremotājiem.

Projekta rezultāti dos ieskatu *Listeria* ģints baktēriju pārneses ceļos no vides uz dzīvniekiem un uz lauksaimniecības pārtikas produktiem, kas īpaši nozīmīgi drošas un nekaitīgas pārtikas ražošanā.

33. Latvijas Lauksaimniecības universitātes pārvaldības pilnveide; Nr. 8.2.3.0/18/A/009

Pētījuma projekta veids: ESF Darbības programmas “Izaugsme un nodarbinātība” 8.2.3. specifiskā atbalsta mērķa “Nodrošināt labāku pārvaldību augstākās izglītības institūcijās”

Projektu LLU īsteno kopā ar **sadarbības partneriem** APP “Dārzkopības institūts”, APP “Agroresursu un ekonomikas institūts”, Latvijas Valsts mežzinātnes institūtu “Silava”, Institūtu “BIOR”.

Projekta realizācijas laiks: 36 mēneši, no 2018. gada 1. oktobra līdz 2021. gada 31. augustam.

Projekta mērķis: ir pilnveidot LLU studiju programmu satura kvalitāti un, efektīvi izmantojot pieejamos resursus, nodrošināt labāku augstākās izglītības institūcijas pārvaldību un vadības personāla kompetenču un prasmju paaugstināšanu.

Projekta aktivitāšu ietvaros Institūts “BIOR” kā partneris piedalīsies sekojošās aktivitātēs:

1) Ar LLU kompetences jomām saistīto ekonomikas nozaru cilvēkresursu zināšanu un prasmju attīstības vajadzību apzināšana, analīze un prognozēšana. Aktivitātes ietvaros Institūts “BIOR” sniegs konsultācijas par pētniecības komponentes saturu un formām studiju programmās, piedalīsies darba grupās.

2) Studiju programmu pilnveides plāna izstrāde un saskaņošana ar nozarēm, sadarbības partneriem un studentu organizācijām, kur piedalīsies studiju programmu pētniecības komponentes satura un formas efektīvāko risinājumu izstrādē un saskaņošanā, piedalīsies izstrādes darba grupās.

3) Akadēmiskā godīguma principa ieviešana studiju un pētniecības procesos, tai skaitā akadēmiskā godīguma moduļa izstrāde un aprobācija. Aktivitātē Institūts “BIOR” piedalīsies pētniecības projektu, kas ietver potenciālus riskus sabiedrībai, izvērtēšanas sistēmas izveidē.

4) Starptautisks salīdzinošs izvērtējums (perr-review) un pārmaiņu plāna aktualizācija, kura ietvaros plānota dalība izvērtējuma procesā.

Projekta rezultātā izvērtēs un pilnveidos studiju programmas un uzlabos universitātes pārvaldību.

34. IMPACT: Molekulāro diagnostikas metožu standartizēšana, lai uzlabotu risku novērtēšanas iespējas pārtikas viensūnas parazītiem, kā modeli izmantojot *Cryptosporidium* “gatavs lietošanai” salātos” (IMPACT: Standardising molecular detection methods to Improve risk assessment capacity for foodborne protozoan Parasites using *Cryptosporidium* in ready-to-eat salad as a model; granta Nr. GP/EFSA/ENCO/2018/03”)

Pētījuma projekta veids: Eiropas pārtikas nekaitīguma iestāde (EFSA).

Projekta realizācijas laiks: 24 mēneši, no 2019. gada maija līdz 2021. gada maijam.

Projekta partneri: vadošais partneris – Vācijas Federālais riska novērtēšanas institūts; pētniecības institūti un universitātes no Itālijas, Norvēģijas, Lielbritānijas un Slovēnijas.

Projekta mērķis: palielināt Eiropas līmeņa spēju novērtēt pārtikas viensūņu risku RTE (ready-to-eat/gatavi lietošanai) salātu lapās. Tas tiks panākts, stiprinot

laboratoriju tīklus un ļaujot apmainīties ar zināšanām un nodot tās, izmantojot virkni plānoto darbību, iekļaujot molekulārās noteikšanas metožu validāciju un standartizāciju, lai atvieglotu un saskaņotu pieeju datu vākšanai turpmākiem riska novērtējumiem.

35. Multidisciplināra pieeja COVID19 un citu nākotnes epidēmiju monitorēšanai, kontrolei un ierobežošanai Latvijā; Nr.VPP-COVID-2020/1-0008

Pētījuma projekta veids: Latvijas Zinātnes padomes Valsts pētījumu programma "COVID-19 seku mazināšanai".

Projekta realizācijas laiks: no 2020. gada 1. jūlija līdz 2021. gada 31. martam.

Projektā iesaistītie partneri: Latvijas Universitāte, Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs, Rīgas Stradiņa universitāte, Elektronikas un datorzinātņu institūts, Rīgas Tehniskā universitāte, Latvijas Lauksaimniecības universitāte.

Projekta mērķis: izmantojot multidisciplināru pieeju, raksturot SARS-CoV-2 epidemioloģisko izplatību Latvijā un izstrādāt efektīvas nākotnes epidēmiju kontroles stratēģijas.

Projekta tematiskās aktivitātes ir monitorēt un prognozēt Covid-19 izplatību un to ietekmējošos faktorus Latvijā, izmantojot epidemioloģisko informāciju, molekulāros datus un modelēšanu, lai mazinātu infekcijas izplatību, laikus identificētu un novērstu jaunus uzliesmojumus, kā arī paaugstinātu gatavību citu līdzīgu slimību uzliesmojuma gadījumā un sezonālās Covid-19 izveidošanās iespējai, veikt visaptverošus epidemioloģiskos pētījumus SARS-CoV-2 vīrusa klātbūtnes noteikšanai ārējā vidē un SARS-CoV-2 vīrusa skartajā māsaimniecībā esošajos istabas dzīvniekos, lai aizprastu, kādi varētu būt optimālie drošības pasākumi, lai pēc iespējas mazinātu apkārtējās vides, kā arī istabas dzīvnieku ietekmi uz vīrusa turpmāko izplatību un izstrādātu rekomendācijas infekcijas ierobežošanai, kā arī veikt pētījumus, lai novērstu kolektīvās imunitātes veidošanos.

Projekta rezultātā tiks sagatavoti uz pierādījumiem balstīti ieteikumi par drošības pasākumiem skolās, slimnīcās, darba vietās un kultūras pasākumos, balstoties uz sistemātisku literatūras pārskatu un eksperimentiem. Seroprevalences pētījumu gaitā, iespēju robežās tiks izvērtēts populācijas imunitātes līmenis, kā arī optimizēta vīrusa noteikšanai nepieciešamo paraugu ņemšanas metodoloģija skrīninga programmas ietvaros. Pētījumā īpaša uzmanība tiks pievērsta SARS-COV2 vīrusa klātbūtnei notekūdeņos un mājdzīvnieku populācijā.

36. Latvijas upju baseinu apsaimniekošanas plānu ieviešana laba virszemes ūdens stāvokļa sasniegšanai, LIFE GoodWater IP, Nr. LIFE18 IPE/LV/000014

Pētījuma projekta veids: Eiropas Komisijas finanšu instruments ilgtspējīgu un inovatīvu vides kvalitātes un klimata pārmaiņu veikšanai programma Life.

Projekta realizācijas laiks: 24 mēneši, no 2019. gada janvāris līdz 2027. gada decembrim.

Projektā iesaistītie partneri: vadošais partneris – Latvijas Vides ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs un 17 citas organizācijas no Latvijas.

Projekta mērķis: uzlabot riska ūdens objektu stāvokli Latvijā, īstenojot pasākumus, kas noteikti Daugavas, Gaujas, Lielupes un Ventas upju baseinu apsaimniekošanas plānos.

Projekta aktivitātes:

1) Samazināt sadzīves notekūdeņu radīto piesārņojumu un barības vielu slodzi, ko rada notekūdeņu novadīšana un uzkrāšanās riska ūdens objektos.

2) Samazināt barības vielu un citu piesārņotāju daudzumu no lauksaimniecības un mežsaimniecības zemēm, it īpaši ziemas periodā, īpašu uzmanību pievēršot fosfora iekļūdes samazināšanai.

3) Samazināt vai mazināt hidroloģisko un morfoloģisko izmaiņu ietekmi uz riska ūdens objektiem, ieskaitot tās, ko rada zemes meliorācijas sistēmu atjaunošana un rekonstrukcija.

4) Uzlabot upju baseinu apsaimniekošanas plānošanu un tās ieviešanas mehānismus.

5) Paaugstināt dažādu ieinteresēto pušu informētību un veicināt viņu iesaistīšanos UBAP ieviešanā.

6) Sniegt atbalstu kompetentajām iestādēm attiecīgo normatīvo aktu un dokumentu uzlabošanā.

Projekta ietvaros LIFE GoodWater IP pievērsīsies 164 riska ūdensobjektiem (89 upes un to posmi un 75 ezeri) Latvijā. Projekta rezultātā paredzēts sasniegt labu stāvokli 5% (9) šā brīža riska virszemes ūdens objektos. Paredzams, ka ilgtermiņā, kā netiešs projekta rezultāts, labs stāvoklis varētu tikt sasniegts līdz 50 ūdensobjektiem (30%), kuros vērojamas līdzīgas slodzes un citas kopīgas ietekmes.

37. Jūras aizsargājamo biotopu izpēte un nepieciešamā aizsardzības stāvokļa noteikšana Latvijas ekskluzīvajā ekonomiskajā zonā (EEZ), Nr. LIFE19 NAT/LV/000973 REEF

Pētījuma projekta veids: Eiropas Komisijas finanšu instruments ilgtspējīgu un inovatīvu vides kvalitātes un klimata pārmaiņu veikšanai programma Life.

Projekta realizācijas laiks: 60 mēneši, no 2020. gada janvāra līdz 2024. gada decembrim.

Projektā iesaistītie partneri: vadošais partneris – Dabas aizsardzības pārvalde, Latvijas Hidroekoloģijas institūts.

Projekta mērķis: jūras biotopu un sugu izpēte un visaptverošas aizsardzības sistēmas izveide aizsargājamām jūras teritorijām Latvijas ekskluzīvajā ekonomiskajā zonā.

Projekta aktivitātes:

1) Kvalitātes kritēriju izstrāde aizsargājamo jūras biotopu novērtēšanai. Esošo jūras biotopu definīciju un aprakstu pārskatīšana un pielāgošana mūsdienu zināšanu līmenim un izpratnei.

2) Monitoringa metodoloģijas uzlabošana kvalitatīvo un kvantitatīvo izmaiņu novērtēšanai un ietekmes izvērtēšanai jūras zemūdens biotopu, zivju un putnu populācijās.

3) Potenciālo jūras aizsargājamo teritoriju izvērtēšana un iekļaušana Natura2000 tīklā.

4) Aizsargājamo jūras teritoriju efektivitātes izvērtējums Latvijai piederošajos jūras ūdeņos.

5) Dabas aizsardzības plāna izstāde visām aizsargājamām jūras teritorijām.

6) Zemūdens jūras biotopu ekosistēmu pakalpojumu izvērtējums.

7) Rīcības plāna izstrāde invazīvo jūras sugu samazināšanai.

8) Rīcības plāna izstrāde jūras putnu un zīdītāju piezvejas samazināšanas pasākumiem.

9) Piekrastes zvejas pārvaldības plāna izstrāde.

Projekta rezultāti:

1) Izstrādāti divi indikatori jūras aizsargājamo biotopu un sugu novērtēšanai. Izstrādāti aizsargājamo jūras biotopu 1170 Akmeņu sēkļi jūrā un 1110 Smilts sēkļi jūrā apraksti.

2) Uzlabota monitoringa metodika kvalitatīvai un kvantitatīvai jūras biotopu izmaiņu novērtēšanai.

3) Nokartēti aizsargājami jūras biotopi. Izveidoti priekšlikumi jaunu aizsargājamo jūras teritoriju izveidei un iekļaušanai Natura2000 tīklā. Par 26% (~4116km²) palielināta aizsargājamo teritoriju platība Latvijas EEZ Baltijas jūrā.

4) Novērtēta aizsargājamo jūras teritoriju efektivitāte un veicināta izpratne par jūras sugu un biotopu ekoloģisko integritāti.

5) Izstrādāts vienots dabas aizsardzības (apsaimniekošanas) plāns visām aizsargājamajām jūras teritorijām.

6) Izstrādāts jūras ekosistēmas sniegto pakalpojumu novērtējums.

7) Izstrādāts rīcības plāns invazīvo jūras sugu izplatības ierobežošanai.

8) Izstrādāts rīcības plāns jūras putnu un zīdītāju piezvejas mazināšanai.

9) Izstrādāts zinātniski pamatots piekrastes zvejas pārvaldības plāns.

38. Analītiskās metodoloģijas izstrāde ķīmiskā piesārņojuma identifikācijai apkārtējās vides objektos; Nr.1 08/42/2020

Pētījuma projekta veids: Valsts budžeta apakšprogramma „Vides aizsardzības projekti” projektu konkurss „Multisektoriālie projekti” aktivitāte „Sadarbības projekti vides politikas veidošanai un īstenošanai”.

Projekta realizācijas laiks: 7 mēneši, no 2020. gada augusta līdz 2021. gada februārim.

Projektā iesaistītie partneri: Valsts Vides dienests.

Projekta mērķis: izstrādāt jaunu potenciāli piesārņojošo ķīmisko vielu identifikācijas procedūru, pielietojot ultra augstas izšķirtspējas masspektrometrijas iekārtas un masspektu datubāzi Thermo Compound Discoverer 2.0. Papildus masspektrometrijas mērījumiem ir paredzēts veikt skrīninga vielas identificēšanas testus, pielietojot Furjē transformācijas infrasarkanās spektrometrijas metodi un pesticīdu/toksisko vielu spektru bibliotēku. Pēc metodoloģijas izstrādāšanas ir paredzēt aprobēt procedūru, veicot 50 dažādu paraugu testēšanu (30 – ūdens un 20 – augsnes paraugi), kuriem ir pievienoti potenciāli piesārņotāji no dažādām ķīmisko vielu klasēm – pesticīdi, naftas produkti, sāļi, ķīmiskie šķīdinātāji u.c.

Projekt aktivitātes:

1) Izstrādāt analītisko metodoloģiju, pielietojot Institūta “BIOR” rīcībā esošo Orbitrap un jonu ciklotrona rezonanses MS, kā arī Thermo Compound Discoverer 2.0

MS spektru bibliotēku nezināmo ķīmisko savienojumu noteikšanai apkārtējās vides objektos;

2) Veikt pilotpētījumu, pielietojot masspektrometrijas metodoloģiju 50 vides paraugu testēšanai (30 – ūdens un 20 – augsnes paraugi), kuriem dažādās koncentrācijās ir pievienoti potenciāli piesārņotāji no dažādām ķīmisko vielu klasēm – pesticīdi, naftas produkti, sāļi, ķīmiskie šķīdinātāji u.c. Šajā pētījuma daļā ir paredzēts veikt papildus analīzes sadarbībā ar Organiskās sintēzes institūtu, pielietojot kodolmagnētiskās rezonanses spektrometriju.

3) Iegādāties Furjē transformācijas infrasarkanā spektrometru un bīstamo ķīmisko vielu spektru bibliotēku un aprobēt šo metodoloģiju nezināmās izcelsmes vielu (pesticīdi) noteikšanai

4) Sarīkot semināru VVD inspektoriem par masspektrometrijas un Furjē transformācijas IS pielietojamību ķīmisko vielu noteikšanai apkārtējās vides objektos, par paraugu ņemšanas vadlīnijām, kā arī skrīninga mērījumu iespējām piesārņojuma vietās, pielietojot IS metodes.

Projekta rezultātā tiks iegūti pilnvērtīgi un kvalitatīvi dati par vides avārijas situācijām, kas tiek reģistrētas un uzskaitītas, precīzāk identificējot piesārņojošās vielas, kas ļautu kontrolējošām institūcijām kvalitatīvāk novērtēt avāriju riskus un risku samazināšanas pasākumus.

39. Latvijas upju ierindošana prioritārā secībā pēc to esošās un potenciālās nozīmes zivju faunas saglabāšanā; Nr.1 08/43/2020

Pētījuma projekta veids: Valsts budžeta apakšprogramma „Vides aizsardzības projekti” projektu konkurss „Multisektoriālie projekti” aktivitāte „Sadarbības projekti vides politikas veidošanai un īstenošanai”.

Projekta realizācijas laiks: 13 mēneši, no 2020. gada septembra līdz 2021. gada septembrim.

Projektā iesaistītie partneri: Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija.

Projekta mērķis: Izveidot Latvijas upju sarakstu, kurā novērtēta upju nozīme zivju sugu aizsardzībā, ihtiofaunas daudzveidības un saimnieciski izmantojamo zivju resursu saglabāšanā, identificēti galvenie šo nozīmi ietekmējošie faktori un novērtēta potenciālā nozīme pēc noteiktu apsaimniekošanas pasākumu veikšanas.

Projekta aktivitātes:

1) Identificēt pieejamo informāciju par Latvijas upēm, kuru izmantot saraksta veidošanā un sagatavot precīzu darba uzdevumu datu bāzes izveidošanai.

2) Izveidot datubāzi, kurā apkopota visa pieejamā informācija par Latvijas upju raksturlielumiem, un to zivju faunu, kas tiks izmantota informācijas analīzē un saraksta veidošanā.

3) Sagatavot publiski pieejamu sarakstu, kurā novērtēta esošā upju nozīme zivju faunas aizsardzībā un saglabāšanā, kā arī sagaidāmā upju nozīmes palielināšanās pēc noteiktu apsaimniekošanas pasākumu veikšanas.

4) Informēt upju un to zivju faunas apsaimniekošanā un aizsardzībā iesaistītās institūcijas un nevalstiskās organizācijas par izveidoto sarakstu un tā izmantošanas iespējām.

Projekta rezultāti:

1) Identificēta datu bāzē ievietojamā informācija un sagatavots precīzs darba uzdevums datu bāzes sagatavošanai.

2) Izveidota datubāze, kurā apkopota pieejamā informācija.

3) Sagatavots un Institūta "BIOR" mājaslapā (www.bior.lv) ievietots upju saraksts (MS Excel un ESRI geodatabase formātā), kurā novērtēta upju nozīme zivju faunas aizsardzībā un saglabāšanā, kā arī sagaidāmā nozīmes palielināšanās pēc apsaimniekošanas pasākumu veikšanas.

4) Organizēts informatīvs seminārs zivju faunas apsaimniekošanā un aizsardzībā iesaistītām institūcijām un nevalstiskām organizācijām par izveidoto sarakstu un tā izmantošanas iespējām.

40. Uz augstas izšķirtspējas masspektrometriju balstītas jaunas metodoloģijas izstrāde sabiedrības veselības novērtēšanai, pielietojot uz notekūdeņiem bāzētu epidemioloģijas pieeju; Nr.lzp-2020/2-0150

Pētījuma projekta veids: Latvijas Zinātnes padomes Fundamentālo un lietišķo pētījumu projektu konkursa 2020. gada zinātnieku individuālie projekti

Projekta realizācijas laiks: 13 mēneši, no 2020. gada decembra līdz 2021. gada decembrim.

Projekta mērķis: ir radīt zināšanas un izpratni, attīstīt uz notekūdeņiem balstīto epidemioloģijas pieeju Latvijā un Baltijas valstīs, lai iegūtu atbilstošu epidemioloģisko informāciju par iedzīvotāju dzīvesveida paradumiem, sabiedrības veselību un labklājību, tostarp epidēmijas vai pandēmijas laikā, kad tiek ieviesta cilvēku sociālā izolēšanās un pārvietošanās ierobežojumi. Šādas pieejas princips ir balstīts uz pilsētu vai specifisku notekūdeņu monitoringu, lai novērtētu izvēlēto biomarkieru koncentrāciju, piemēram, farmakoloģiski aktīvo zāļu atliekas, ar alkoholu un tabaku saistītos metabolītus.

Projekta aktivitātes: īstenošanas laikā ir plānots izstrādāt jaunas, uzticamas metodes, kuru pamatā ir augstas izšķirtspējas masspektrometrijas noteikšana, kas nodrošinās izcilu jutību, reproducējamību, augstu efektivitāti, lai noteiktu izvēlētos biomarkierus, vai veiktu nemērķētu skrīningu.

Projekta rezultātā tiks izstrādātas metodes, kas tiks pielietotas notekūdeņu monitoringam, lai novērotu šo marķiervielu koncentrāciju maiņas tendences noteiktā laika posmā. Iegūtie dati sniegs izpratni par sabiedrības veselību un labklājību, vai pretēji – par paaugstinātu depresijas vai stresa sajūtu, ko veicina pandēmijas rezultātā ieviestie ierobežojumi un cilvēku sociālā izolēšanās.

41. Jersīniju (*Yersinia* spp.) epidemioloģijas aspekti un ģenētiskais raksturojums pārtikas aprītē; Nr.lzp-2020/2-0418

Pētījuma projekta veids: Latvijas Zinātnes padomes Fundamentālo un lietišķo pētījumu projektu konkursa 2020. gada zinātnieku individuālie projekti

Projekta realizācijas laiks: 13 mēneši, no 2020. gada decembra līdz 2021. gada decembrim.

Projekta mērķis: raksturot jersīniju patogenitāti un ģenētisko daudzveidību dzīvniekos un pārtikā, lai atklātu jersīniju izplatības ceļus pārtikas aprītē.

Projekta aktivitātes: Projektā paredzēts iegūt izmeklēt dzīvnieku (cūku) un pārtikas (cūkgaļa, dārzeņi) paraugus, lai iegūtu aktuālos datus par patogēno jersīniju izplatību. Izolātiem tiks noteikti galvenie virulences faktorus. Antimikrobiālās rezistences noteikšana ļaus izprast tendences tās attīstībā. Pilna genoma analīze sniegs informāciju par jersīniju daudzveidību, tās antimikrobiālās rezistences īpašībām un pilnu virulences profilu. Iegūtie rezultāti nozīmīgi jersīniju izplatības, patogenitātes, antimikrobiālās rezistences raksturojumam. Jersīniju pilna genoma raksturojums ļaus izprast ierosinātāja epidemioloģijas aspektus. Jersīniju epidemioloģijas pētījumi ļauj izstrādāt un pielietot protokolus efektīvai jersīniju identificēšanai un raksturojumam pārtikas drošuma un epidemioloģisko pētījumu vajadzībām. Iegūtie dati nozīmīgi arī oficiālajapārtikas (gaļai) kontrolei inspekcijas procedūru pārskatīšanai, lai mazinātu jersīniju izplatību pārtikas aprītē. Projektā

Projekta rezultāti demonstrēs pilna genoma analīzes efektivitāti patogēno jersīniju dzīvnieku un pārtikas izolātu raksturojumam ierosinātāja avotu atklāšanai.

42. Ķīmisko biomarkieru izvēle sabiedrības pārtikas piesārņotāju ekspozīcijas riska novērtējumam, pielietojot notekūdens paraugu analīzes; Nr. Izp-2020/2-0128

Pētījuma projekta veids: Latvijas Zinātnes padomes Fundamentālo un lietišķo pētījumu projektu konkursa 2020. gada zinātnieku individuālie projekti

Projekta realizācijas laiks: 13 mēneši, no 2020. gada decembra līdz 2021. gada decembrim.

Sadarbības partneris: Latvijas Universitāte.

Projekta mērķis: novatīvu analītisko metožu izstrāde un biomarkieru noteikšanas pielietojums sabiedrības veselības novērtējumam pilsētvidē, analizējot pārtikas piesārņotāju (pesticīdi, mikotoksīni, PFAS) un pārtikas uzturvielu (vitamīni, lignāni) biomarkieru izplatību notekūdeņu sistēmās.

Projekta aktivitāšu ietvaros tiks izmantotas tandēma kvadrupola, Orbitrap, kā arī jonu ciklotrona rezonanses masspektrometrijas metodes, savukārt paraugi regulāri tiks savākti no notekūdens attīrīšanas iekārtām no dažādām pilsētām Latvijā. Papildus tiks veikti eksperimenti par biomarkieru stabilitāti apkārtējās vides apstākļos.

Projekta rezultātā analītisko metožu pielietojums reālo notekūdens paraugu analīzēm sniegs informāciju par pārtikas piesārņotāju metabolītu izplatību, kā arī uztura lietošanas paradumiem iedzīvotāju vidū. Projekts sekmēs zināšanas par sabiedrības veselību un pārtikas drošību, kā arī par instrumentālo metožu pielietojamību notekūdens epidemioloģijas jomā.

2.2. 2020. gadā iesniegtie pētījumu projekti

2020. gadā Institūts "BIOR" iesniedza 2 projekta pieteikumus ERAF Darbības programmā "Izaugsme un nodarbinātība" ar 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķi "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.2. pasākumā "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts", no kuriem viens apstiprināts, bet tika atsaukts:

1) Uz augstas izšķirtspējas masspektrometriju balstītas jaunas metodoloģijas izstrāde sabiedrības veselības novērtēšanai, pielietojot uz notekūdeņiem bāzētu epidemioloģijas pieeju, Nr. 1.1.1.2/VIAA/4/20/591;

2) Sabiedrības veselības riska novērtējums attiecībā uz cilvēku pakļaušanu mikroorganisko piesārņotāju iedarbībai, Nr. 1.1.1.2/VIAA/4/20/689.

Latvijas Zinātnes padomes fundamentālo un lietišķo pētījumu konkursam Institūts "BIOR" kopā iesniedza 7 projekta pieteikumus:

1) Multidisciplināra pieeja pārtikas patogēnu emisijas izpētei no liellopiem "Vienas veselības" kontekstā: MISSION", Nr. lzp-2020/1-0324;

2) Baltijas mencas (*Gadus morhua*) bioloģija un kondīcijas faktors Vienas Veselības kontekstā: CODHEALTH, Nr. lzp-2020/1-0380;

3) Dīgsti, mikrozaļumi un zaļo lapu salāti: droša ražošana un patēriņš, Nr. lzp-2020/1-0331;

4) Ķīmisko biomarkieru izvēle sabiedrības veselības stāvokļa novērtējumam, pielietojot augstas izšķirtspējas masspektrometrijas metodes un notekūdens paraugu analīzes, Nr. lzp-2020/1-0392;

5) Netermiskas fizikālās un bioloģiskās detoksikācijas stratēģiju pielietojums pelējuma sēņu mikotoksīnu satura kontrolei graudaugos un to pārstrādes produktos: ietekme uz pārtikas nekaitīgumu un sabiedrības veselību, Nr. lzp-2020/1-0373;

6) Seklo ezeru ekosistēmas veselību noteicošie faktori mainīgos vides apstākļos, Nr. lzp-2020/1-0203;

7) *Legionella* baktēriju daudzuma kontrole dzīvojamo ēku karstās ūdensapgādes sistēmās, ierobežojot fosfora daudzumu, Nr. lzp-2020/1-0334.

Latvijas Zinātnes padomes fundamentālo un lietišķo pētījumu zinātnieku individuālajam konkursam no Institūta "BIOR" iesniegti un uzsākta 3 projekta pieteikumu īstenošana:

1) Jersīniju (*Yersinia* spp.) epidemioloģijas aspekti un ģenētiskais raksturojums pārtikas aprītē, Nr. lzp-2020/2-0418;

2) Ķīmisko biomarkieru izvēle sabiedrības pārtikas piesārņotāju ekspozīcijas riska novērtējumam, pielietojot notekūdens paraugu analīzes, Nr. lzp-2020/2-0128;

3) Uz augstas izšķirtspējas masspektrometriju balstītas jaunas metodoloģijas izstrāde sabiedrības veselības novērtēšanai, pielietojot uz notekūdeņiem bāzētu epidemioloģijas pieeju, Nr. lzp-2020/2-0150.

Tika iesniegti un apstiprināti 6 projekta pieteikumi valsts atbalsta saņemšanai zivsaimniecības attīstībai no Zivju fonda finanšu līdzekļiem, taču COVID-19 pandēmijas dēļ atcelti:

1) Zinātniskā Institūta „BIOR” pārstāvja dalība Starptautiskās jūras pētniecības padomes apmācībasursos „Spatial models in marine science using INLA and inlabru” Dānijā.

2) Divu zinātniskā Institūta „BIOR” pētnieku dalība starptautiskajā NACEE (Centrālās un Austrumeiropas akvakultūras tīkla) rīkotajā zinātniskajā konferencē „Zivju migrācija, 2020 aktualitātes”, Lietuvā.

3) Zinātniskā Institūta „BIOR” pārstāvju dalība kongresā „World Fisheries Congress 2020”, Austrālijā.

4) Zinātniskā Institūta „BIOR” pārstāvja dalība konferencē „ICES Annual Science Conference 2020”, Kopenhāgenā, Dānijā.

5) Zinātniskā institūta “BIOR” pārstāvja dalība konferencē „World Recreational Fishing Conference 9”, Nīderlandē, Roterdamā.

6) Zinātniskā institūta „BIOR” pārstāvju dalība kongresā „Plektveidīgo zivju simpozijā 2020”, Amerikas Savienotajās Valstīs.

Zemkopības ministrijas Lauku atbalsta dienestā tika iesniegti un apstiprināti 6 projektu pieteikumi:

1) Atbalsts materiālās bāzes pilnveidošanai zinātniskajiem pētījumiem un laboratorisko analīžu nodrošināšanai Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskajā institūtā "BIOR".

2) Nanomateriālu satura un iespējamo risku novērtējums Latvijas teritorijā izplatītajā pārtikā un pārtikas iepakojumā.

3) Kukaiņu mainīgās faunas lomu zoonožu un dzīvnieku eksotisko slimību pārnese un izplatības riska dinamika Latvijā.

5) Āfrikas cūku mēra endēmijas attīstības risks meža cūku populācijā Latvijā.

6) Latvijas izcelsmes medus autentiskuma, kvalitātes un nekaitīguma novērtējums un prasmes pārbaužu organizēšana.

7) Pirolizidīna alkaloīdu izplatības izpēte Latvijas izcelsmes pārtikas produktos.

Tika sagatavoti un iesniegti 6 projektu pieteikumi "Apvārsnis 2020" programmā, no kuriem vienu pieteikumu 2020. gadā apstiprināja, 2 ir vērtēšanā:

1) H2020-BG-2018-2020, Nr. 101000318, Shaping ecosystem based fisheries management (SEAwise).

2) H2020-FNR-2020-1, FNR-08-2020, FOODSEG2030 plus.

3) H2020-FETOPEN-2018-2020, Smart Programmable Accelerator for Real-Time Analysis of New-generation Sequencers, SPARTANS.

4) H2020-RUR-2020-2, CE-RUR-08-2018-2019-2020, ECOFERT.

5) H2020 ERA-NET BiodivRestore, Management and restoration of shallow lake ecosystems – an integrated ecological perspective based on a multi-faceted approach, MARSLAKE.

6) H2020 ERA-NET BiodivRestore, BiodivERsA and Water JPI Call, Conservation and restoration of degraded ecosystems and their biodiversity, including a focus on aquatic systems, SUSCORE.

Tika iesniegti 2 pieteikumi COST akciju izstrādē, no kuriem, 1 apstiprināts un 1 vērtēšanā:

1) COST akcija CA19107 Unifying Approaches to Marine Connectivity for improved Resource Management for the Seas (SEA-UNICORN);

2) COST akcija OC-2020-1-24353 Machine learning and intelligent systems for marine science and management (MARINT).

Tika iesniegts un apstiprināts 1 projekta pieteikums Eiropas Komisijas programmai Life programmā „Jūras aizsargājamo biotopu izpēte un nepieciešamā aizsardzības stāvokļa noteikšana Latvijas ekskluzīvajā ekonomiskajā zonā (EEZ)”, Nr.REEF LIFE19 NAT/LV/000973.

Eiropas Ekonomikas zonas (EEZ) finanšu instrumenta 2014.-2021. gada Baltijas pētniecības programmas ietvaros tika iesniegti 4 projekta pieteikumi:

- 1) Development, utilisation and promotion of innovative, non-invasive and sensitive molecular tools for monitoring of pathogens and prevention of disease in fish and crayfish, (eDNA-MENTOR, Environmental DNA for Monitoring pathogEns iN aquaTic Organisms).
- 2) Assessment of Migration Barriers in the Baltic States (BALTIC AMBER).
- 3) Environmentally friendly hydropower solutions (E-Hydro).
- 4) Application of environmental DNA to estimate European eel (*Anguilla anguilla*) biomass and migration patterns in the fresh water systems of Norway and Baltic States.

Valsts budžeta apakšprogrammas „Vides aizsardzības projekti” projektu konkursa „Multisektoriālie projekti” aktivitātē „Sadarbības projekti vides politikas veidošanai un īstenošanai” ietvaros iesniegti 3 projekti, apstiprināti 2, vērtēšanā 1:

- 1) Analītiskās metodoloģijas izstrāde ķīmiskā piesārņojuma identifikācijai apkārtējās vides objektos, Nr.1 08/42/2020.
- 2) Latvijas upju ierindošana prioritārā secībā pēc to esošās un potenciālās nozīmes zivju faunas saglabāšanā, Nr.1 08/43/2020.
- 3) Plēsīgajos putnos uzkrātā ķīmiskā piesārņojuma raksturojums Latvijā.

Valsts pētījumu programmas ietvaros iesniegts un apstiprināts 1 projekta pieteikums: "Multidisciplināra pieeja COVID19 un citu nākotnes epidēmiju monitorēšanai, kontrolei un ierobežošanai Latvijā" Nr.VPP-COVID-2020/1-0008.

Latvijas-Ukrainas zinātniskās sadarbības 2020. gada pētniecības programmas konkursā tika iesniegti 2 pieteikumi:

- 1) Efektīvu metožu izstrāde lašu dzimtas zivju daudzveidības saglabāšanai Ukrainas un Latvijas saldūdens ekosistēmās;
- 2) Cūku brucelozes uzraudzības sistēmas uzlabošana savvaļas dzīvnieku populācijās Ukrainā un Latvijā, raksturojot *Brucella suis* izolātus ar jaunās paaudzes tehnoloģijām.

Latvijas Pārtikas Kompetences centra (1.2.1.1./18/A/002) ietvaros iesniegts projekta pieteikums, kas atrodas vērtēšanā “Tehnoloģijas izstrāde vērtīgu fitokanabinoīdu un eļļas frakciju izolēšanai no rūpnieciskām kaņepju kulšanas atliekām un sēklām, izmantojot superkritisko šķidrums tehnoloģiju”.

Tika iesniegti 2 projektu pieteikumi Ziemeļvalstu pētniecības un inovāciju programma ilgtspējīgai akvakultūrai:

- 1) MicroHealth- developing and implementing a tool to monitor the microbiota of RAS-farmed Atlantic salmon and rainbow trout to improve fish health Management.
- 2) NordicGenAqua.

2.3. Zinātniskās publikācijas datubāzēs

2020. gadā Institūta "BIOR" darbinieki ir autori 50 zinātniskiem rakstiem, kas publicēti *Web of Science* vai *SCOPUS* datubāzēs iekļautajos izdevumos:

1. Ozoliņa, Z., Mateusa, M., Šuksta, L., Liepiņa, L., Deksnē, G. The wild boar (*Sus scrofa*, Linnaeus, 1758) as an important reservoir host for *Alaria alata* in the Baltic region and potential risk of infection in humans. 2020. *Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports*, 22: 100485. DOI: 10.1016/j.vprsr.2020.100485

2. Jori, F., Chenais, E., Boinas, F., Busauskas, P., Dhollander, S., Fleischmann, L., Olsevskis, E., Rijks, J.M., Schulz, K., Thulke, H.H., Viltrop, A., Stahl, K. Application of the World Café method to discuss the efficiency of African swine fever control strategies in European wild boar (*Sus scrofa*) populations. 2020. *Preventive Veterinary Medicine*, 185: 105178. DOI: 10.1016/j.prevetmed.2020.105178

3. Nieuwenhuijse, D.F., Oude Munnink, B.B., Phan, M.V.T., Hendriksen, R.S., Bego, A., Rees, C., Neilson, E.H., Coventry, K., Collignon, P., Allerberger, F., et al. and the Global Sewage Surveillance project consortium. Setting a baseline for global urban virome surveillance in sewage. 2020. *Scientific Reports*, 10: 13748. DOI: 10.1038/s41598-020-69869-0

4. Wenne, R., Bernaš, R., Kijewska, A., Poćwierz-Kotus, A., Strand, J., Petereit, C., Plauška, K., Sics, I., Árnýasi, M., Kent, M.P. SNP genotyping reveals substructuring in weakly differentiated populations of Atlantic cod (*Gadus morhua*) from diverse environments in the Baltic Sea. 2020. *Scientific Reports*, 10: 9738. DOI: 10.1038/s41598-020-66518-4

5. Dumpis, J., Lagzdīņš, A. Methodology for Bathymetric Mapping Using Open-Source Software. 2020. *Environmental and Climate Technologies*, 24: 239-248. DOI: 10.2478/rtuect-2020-0100

6. Oļševskis, E., Schulz, K., Staubach, C., Seržants, M., Lamberga, K., Pūle, D., Ozoliņš, J., Conraths, F.J., Sauter-Louis, C. African swine fever in Latvian wild boar—A step closer to elimination. 2020. *Transboundary and Emerging Diseases*, 67: 2615-2629. DOI: 10.1111/tbed.13611

7. Vadopalas, L., Ruzauskas, M., Lele, V., Starkute, V., Zavistanaviciute, P., Zokaityte, E., Bartkevics, V., Pugajeva, I., Reynolds, I., Badaras, S., Klupsaite, D., Mozuriene, E., Dauksiene, A., Gruzauskas, R., Bartkiene, E. Combination of Antimicrobial Starters for Feed Fermentation: Influence on Piglet Feces Microbiota and Health and Growth Performance, Including Mycotoxin Biotransformation in vivo. 2020. *Frontiers in Veterinary Science*, 7: 528990. DOI: 10.3389/fvets.2020.528990

8. Bergšpica, I., Kaprou, G., Alexa, E.A., Prieto, M., Alvarez-Ordóñez, A. Extended spectrum β -lactamase (ESBL) producing *Escherichia coli* in pigs and pork meat in the European Union. 2020. *Antibiotics*, 9, 678: 1-23. DOI: 10.3390/antibiotics9100678

9. Jansson, A., Klais-Peets, R., Grinienė, E., Rubene, G., Semenova, A., Lewandowska, A., Engström-Öst, J. Functional shifts in estuarine zooplankton in response to climate variability. 2020. *Ecology and Evolution*, 10: 11591-11606. DOI: 10.1002/ece3.6793

10. Ikkere, L.E., Perkons, I., Pugajeva, I., Gruzauskas, R., Bartkiene, E., Bartkevics, V. Direct injection Fourier transform ion cyclotron resonance mass spectrometric method for high throughput quantification of quinolones in poultry.

2020. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 188: 113389. DOI: 10.1016/j.jpba.2020.113389

11. Mézière, M., Krätschmer, K., Pe Rkons, I., Zacs, D., Marchand, P., Dervilly, G., Le Bizec, B., Schächtele, A., Cariou, R., Vetter, W. Addressing Main Challenges Regarding Short- and Medium-Chain Chlorinated Paraffin Analysis Using GC/ECNI-MS and LC/ESI-MS Methods. 2020. *Journal of the American Society for Mass Spectrometry*, 31: 1885-1895. DOI: 10.1021/jasms.0c00155

12. Neuenfeldt, S., Bartolino, V., Orio, A., Andersen, K.H., Andersen, N.G., Niiranen, S., Bergström, U., Ustups, D., Kulatska, N., Casini, M. Reply to “Reduced growth in Baltic Sea cod may be due to mild hypoxia”—a comment to Neuenfeldt et al. (2020). 2020. *ICES Journal of Marine Science*, 77: 2006-2008. DOI: 10.1093/icesjms/fsaa047

13. Bāliņa, K., Ivanovs, K., Romagnoli, F., Blumberga, D. Comprehensive literature review on valuable compounds and extraction technologies: The Eastern Baltic sea seaweeds. 2020. *Environmental and Climate Technologies*, 24: 178-195. DOI: 10.2478/rtuect-2020-0065

14. Reinholds, I., Bogdanova, E., Pugajeva, I., Alksne, L., Stalberga, D., Valcina, O., Bartkevics, V. Determination of Fungi and Multi-Class Mycotoxins in *Camelia sinensis* and Herbal Teas and Dietary Exposure Assessment. 2020. *Toxins*, 12: 555. DOI: 10.3390/toxins12090555

15. Lamberga, K., Olševskis, E., Seržants, M., Berzinš, A., Viltrop, A., Depner, K. African swine fever in two large commercial pig farms in LATVIA-Estimation of the high risk period and virus spread within the farm. 2020. *Veterinary Sciences*, 7: 105. DOI: 10.3390/VETSCI7030105

16. Gunasekaran, Y.K., Lele, V., Sakiene, V., Zavistanaviciute, P., Zokaityte, E., Klupsaite, D., Bartkevics, V., Guiné, R.P.F., Bartkiene, E. Plant-based proteinaceous snacks: Effect of fermentation and ultrasonication on end-product characteristics. 2020. *Food Science and Nutrition*, 8: 4746-4756. DOI: 10.1002/fsn3.1705

17. Wählström, I., Höglund, A., Almroth-Rosell, E., MacKenzie, B.R., Gröger, M., Eilola, K., Plikshs, M., Andersson, H.C. Combined climate change and nutrient load impacts on future habitats and eutrophication indicators in a eutrophic coastal sea. 2020. *Limnology and Oceanography*, 65: 2170-2187. DOI: 10.1002/lno.11446

18. Schulz, K., Conraths, F.J., Staubach, C., Viltrop, A., Oļševskis, E., Nurmoja, I., Lamberga, K., Sauter-Louis, C. To sample or not to sample? Detection of African swine fever in wild boar killed in road traffic accidents. 2020. *Transboundary and Emerging Diseases*, 67: 1816-1819. DOI: 10.1111/tbed.13560

19. Bartkiene, E., Ruzauskas, M., Bartkevics, V., Pugajeva, I., Zavistanaviciute, P., Starkute, V., Zokaityte, E., Lele, V., Dauksiene, A., Grashorn, M., Hoelzle, L.E., Mendybayeva, A., Ryshyanova, R., Gruzauskas, R. Study of the antibiotic residues in poultry meat in some of the EU countries and selection of the best compositions of lactic acid bacteria and essential oils against *Salmonella enterica*. 2020. *Poultry Science*, 99: 4065-4076. DOI: 10.1016/j.psj.2020.05.002

20. Deksne, G., Davidson, R.K., Buchmann, K., Kärssin, A., Kirjušina, M., Gavarāne, I., Miller, A.L., Pálsdóttir, G.R., Robertson, L.J., Mørk, T., Oksanen, A., Palinauskas, V., Jokelainen, P. Parasites in the changing world – Ten timely examples from the Nordic-Baltic region. 2020. *Parasite Epidemiology and Control*, 10: e00150. DOI: 10.1016/j.parepi.2020.e00150

21. Bogdanova, E., Pugajeva, I., Reinholds, I., Bartkevics, V. Two-dimensional liquid chromatography - high resolution mass spectrometry method for simultaneous monitoring of 70 regulated and emerging mycotoxins in Pu-erh tea. 2020. *Journal of Chromatography A*, 1622: 461145. DOI: 10.1016/j.chroma.2020.461145
22. Vadopalas, L., Badaras, S., Ruzauskas, M., Lele, V., Starkute, V., Zavistanaviciute, P., Zokaityte, E., Bartkevics, V., Klupsaite, D., Mozuriene, E., Dauksiene, A., Sidlauskiene, S., Gruzauskas, R., Bartkiene, E. Influence of the fermented feed and vaccination and their interaction on parameters of large white/norwegian landrace piglets. 2020. *Animals*, 10, 1201: 1-22. DOI: 10.3390/ani10071201
23. Bergšpica, I., Ozola, A., Miltiņa, E., Alksne, L., Meistere, I., Cibrovskā, A., Grantiņa-Ieviņa, L. Occurrence of Pathogenic and Potentially Pathogenic Bacteria in Microgreens, Sprouts, and Sprouted Seeds on Retail Market in Riga, Latvia. 2020. *Foodborne Pathogens and Disease*, 17: 420-428. DOI: 10.1089/fpd.2019.2733
24. Köster, F.W., Huwer, B., Kraus, G., Diekmann, R., Eero, M., Makarchouk, A., Örey, S., Dierking, J., Margonski, P., Herrmann, J.P., Tomkiewicz, J., Oesterwind, D., Kotterba, P., Haslob, H., Voss, R., Reusch, T.B.H. Egg production methods applied to Eastern Baltic cod provide indices of spawning stock Dynamics. 2020. *Fisheries Research*, 227: 105553. DOI: 10.1016/j.fishres.2020.105553
25. Orio, A., Bergström, U., Florin, A.-B., Šics, I., Casini, M. Long-term changes in spatial overlap between interacting cod and flounder in the Baltic Sea. 2020. *Hydrobiologia*, 847: 2541-2553. DOI: 10.1007/s10750-020-04272-4
26. Mignotte, A., Garros, C., Gardès, L., Balenghien, T., Duhayon, M., Rakotoarivony, I., Tabourin, L., Poujol, L., Mathieu, B., Ibañez-Justicia, A., et al. The tree that hides the forest: Cryptic diversity and phylogenetic relationships in the Palaearctic vector *Obsoletus/Scoticus* Complex (Diptera: Ceratopogonidae) at the European level. 2020. *Parasites and Vectors*, 13: 265. DOI: 10.1186/s13071-020-04114-1
27. Otto, S.A., Niiranen, S., Blenckner, T., Tomczak, M.T., Müller-Karulis, B., Rubene, G., Möllmann, C. Life Cycle Dynamics of a Key Marine Species Under Multiple Stressors. 2020. *Frontiers in Marine Science*, 7: 296. DOI: 10.3389/fmars.2020.00296
28. Bartkiene, E., Bartkevics, V., Pugajeva, I., Borisova, A., Zokaityte, E., Lele, V., Sakiene, V., Zavistanaviciute, P., Klupsaite, D., Zadeike, D., Özogul, F., Juodeikiene, G. Challenges associated with byproducts valorization—comparison study of safety parameters of ultrasonicated and fermented plant-based byproducts. 2020. *Foods*, 9: 614. DOI: 10.3390/foods9050614
29. Abraham, A., Schmidt, V., Kaminski, M., Stelzle, D., De Meijere, R., Bustos, J., Sahu, P.S., Garcia, H.H., Bobić, B., Cretu, C., Chiodini, P., Deksne, G., Dermauw, V., Devleeschauwer, B., Dorny, P., Fonseca, A., Gabriël, S., Gómez-Morales, M.A., Kucsera, I., Laranjo-González, M., Trevisan, C., Vilhena, M., Walker, N.F., Zammarchi, L., Winkler, A.S. Epidemiology and surveillance of human (neuro)cysticercosis in Europe: is enhanced surveillance required? 2020. *Tropical Medicine and International Health*, 25: 566-578. DOI: 10.1111/tmi.13384
30. Rusko, J., Perkons, I., Rasinger, J.D., Bartkevics, V. Non-target and suspected-target screening for potentially hazardous chemicals in food contact

materials: investigation of paper straws. 2020. Food Additives and Contaminants - Part A Chemistry, Analysis, Control, Exposure and Risk Assessment, 37: 649-664. DOI: 10.1080/19440049.2020.1711969

31. Lazda, I., Krūmiņa, A., Zeltina, I., Krūmiņa, N., Ķibilds, J., Siksnā, I., Vīksna, L., Derovs, A. Microbial community of kefir and its impact on the gastrointestinal microbiome in health and disease. 2020. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences, 74: 58-64. DOI: 10.2478/prolas-2020-0009

32. Alksne, L., Makarova, S., Avsejenko, J., Cibrovskā, A., Trofimova, J., Valciņa, O. Determination of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis* by MALDI-TOF MS in clinical isolates from Latvia. 2020. Clinical Mass Spectrometry, 16: 33-39. DOI: 10.1016/j.clinms.2020.03.001

33. Deksnē, G., Lalle, M., Elwin, K., Schares, G., Troell, K. Why do we need training? - A "Training school on molecular methods used for foodborne parasite diagnostics in different matrices" is an example of knowledge transfer to foster research quality in EU. 2020. Experimental Parasitology, 211: 107863. DOI: 10.1016/j.exppara.2020.107863

34. Zukuls, A., Eglītis, R., Kaāmbre, T., Ignatans, R., Šmits, K., Rubenis, K., Začs, D., Šutka, A. Permanent photodoping of plasmonic gallium-ZnO nanocrystals. 2020. Nanoscale, 12: 6624-6629. DOI: 10.1039/d0nr01005g

35. Neuenfeldt, S., Bartolino, V., Orio, A., Andersen, K.H., Andersen, N.G., Niiranen, S., Bergström, U., Ustups, D., Kulatska, N., Casini, M. Feeding and growth of Atlantic cod (*Gadus morhua* L.) in the eastern Baltic Sea under environmental change. 2020. ICES Journal of Marine Science, 77: 624-632. DOI: 10.1093/icesjms/fsz224

36. Cetrangolo, G.P., Rusko, J., Gori, C., Carullo, P., Manco, G., Chino, M., Febbraio, F. Highly sensitive detection of chemically modified thio-organophosphates by an enzymatic biosensing device: an automated robotic approach. 2020. Sensors (Switzerland), 20: 1365. DOI: 10.3390/s20051365

37. Chakradhari, S., Perkons, I., Mišina, I., Sīpeniece, E., Radziejewska-Kubzdela, E., Grygier, A., Rudzińska, M., Patel, K.S., Radzimirska-Graczyk, M., Górnaś, P. Profiling of the bioactive components of safflower seeds and seed oil: cultivated (*Carthamus tinctorius* L.) vs. wild (*Carthamus oxyacantha* M. Bieb.). 2020. European Food Research and Technology, 246: 449-459. DOI: 10.1007/s00217-019-03414-w

38. Mion, M., Hilvarsson, A., Hüsey, K., Krumme, U., Krüger-Johnsen, M., McQueen, K., Mohamed, E., Motyka, R., Orio, A., Plikshs, M., Radtke, K., Casini, M. Historical growth of Eastern Baltic cod (*Gadus morhua*): Setting a baseline with international tagging data. 2020. Fisheries Research, 223: 105442. DOI: 10.1016/j.fishres.2019.105442

39. Ozoliņa, Z., Bagrade, G., Deksnē, G. First confirmed case of *Alaria alata* mesocercaria in Eurasian lynx (*Lynx lynx*) hunted in Latvia. 2020. Parasitology Research, 119: 759-762. DOI: 10.1007/s00436-019-06556-8

40. Pecuchet, L., Lindegren, M., Kortsch, S., Całkiewicz, J., Jurgensone, I., Margonski, P., Otto, S.A., Putnis, I., Strāķe, S., Nordström, M.C. Spatio-temporal dynamics of multi-trophic communities reveal ecosystem-wide functional reorganization. 2020. Ecography, 43: 197-208. DOI: 10.1111/ecog.04643

41. Gāliņa, D., Ansonsa, L., Valdovska, A. Effect of Probiotics and Herbal Products on Intestinal Histomorphological and Immunological Development in Piglets. 2020. *Veterinary Medicine International*, 2020: 3461768. DOI: 10.1155/2020/3461768
42. Derbakova, A., Zolovs, M., Keidane, D., Šteingolde, Ž. Effect of immunoglobulin G concentration in dairy cow colostrum and calf blood serum on *Cryptosporidium* spp. Invasion in calves. 2020. *Veterinary World*, 13: 165-169. DOI: 10.14202/vetworld.2020.165-169
43. Reinholds, I., Rusko, J., Pugajeva, I., Berzina, Z., Jansons, M., Kirilina-Gutmane, O., Tihomirova, K., Bartkevics, V. The occurrence and dietary exposure assessment of mycotoxins, biogenic amines, and heavy metals in mould-ripened blue cheeses. 2020. *Foods*, 9: 93. DOI: 10.3390/foods9010093
44. Majaneva, S., Fridolfsson, E., Casini, M., Legrand, C., Lindehoff, E., Margonski, P., Majaneva, M., Nilsson, J., Rubene, G., Wasmund, N., Hylander, S. Deficiency syndromes in top predators associated with large-scale changes in the Baltic Sea ecosystem. 2020. *PLoS ONE*, 15: e0227714. DOI: 10.1371/journal.pone.0227714
45. Bartkiene, E., Lele, V., Ruzauskas, M., Domig, K.J., Starkute, V., Zavistanaviciute, P., Bartkevics, V., Pugajeva, I., Klupsaite, D., Juodeikiene, G., Mickiene, R., Rocha, J.M. Lactic acid bacteria isolation from spontaneous sourdough and their characterization including antimicrobial and antifungal properties evaluation. 2020. *Microorganisms*, 8: 64. DOI: 10.3390/microorganisms8010064
46. Bartkiene, E., Mozuriene, E., Lele, V., Zokaityte, E., Gruzauskas, R., Jakobsone, I., Juodeikiene, G., Ruibys, R., Bartkevics, V. Changes of bioactive compounds in barley industry by-products during submerged and solid state fermentation with antimicrobial *Pediococcus acidilactici* strain LUHS29. 2020. *Food Science and Nutrition*, 8: 340-350. DOI: 10.1002/fsn3.1311
47. Raimets, R., Bontšutšnaja, A., Bartkevics, V., Pugajeva, I., Kaart, T., Puusepp, L., Pihlik, P., Keres, I., Viinalass, H., Mänd, M., Karise, R. Pesticide residues in beehive matrices are dependent on collection time and matrix type but independent of proportion of foraged oilseed rape and agricultural land in foraging territory. 2020. *Chemosphere*, 238: 124555. DOI: 10.1016/j.chemosphere.2019.124555
48. Mézière, M., Krätschmer, K., Pērkonis, I., Zacs, D., Marchand, P., Dervilly, G., Le Bizec, B., Schächtele, A., Cariou, R., Vetter, W. 2020. Addressing main challenges regarding short-and medium-chain chlorinated paraffin analysis using GC/ECNI-MS and LC/ESI-MS methods. *Journal of the American Society for Mass Spectrometry*, 31: 1885-1895. DOI: 10.1021/jasms.0c00155
49. Jansson, A., Klais-Peets, R., Grinienė, E., Rubene, G., Semenova, A., Lewandowska, A., & Engström-Öst, J. 2020. Functional shifts in estuarine zooplankton in response to climate variability. *Ecology and evolution*, 10: 11591-11606. DOI: 10.1002/ece3.6793
50. Köster, F. W., Huwer, B., Kraus, G., Diekmann, R., Eero, M., Makarchouk, A., Örey, S., Dierking, J., Margonski, P., Herrmann, J.P., Tomkiewicz, J., Oesterwind, D., Kotterba, P., Haslob, H., Voss, R., Reusch, T. B. 2020. Egg production methods applied to Eastern Baltic cod provide indices of spawning stock dynamics. *Fisheries Research*, 227: 105553. DOI: 10.1016/j.fishres.2020.105553

Konferenču zinātniskie raksti, kas publicēti *Web of Science* vai *SCOPUS* datubāzēs iekļautajos izdevumos:

1. Rozensteins, H., Zicans, J., Mutere, O., Berzina, R., Meri, R.M., Kusins, T., Reinholds, I., Mazkalnina, L., Svirkstis, K., Kovaldins, R., Kizane, G., Grinbergs, A. Simple solution for single final vial filling of ga-68 radiopharmaceuticals in one hot cell isolator at small-scale radiopharmacy laboratories under aseptic conditions. 2020. Key Engineering Materials, 850 KEM: 225-229. DOI: 10.4028/www.scientific.net/KEM.850.225

2.4. Populārzinātniski raksti

M. Plikšs “Kāpēc ar roņiem ir tā, kā ir, un ko mēs varam darīt” Zivsaimniecības gadagrāmata, Latvijas lauku konsultāciju un izglītības centrs, Rīga, Latvija, 33-52, 2020.

D. Ustups “Zivju krājumu stāvoklis un zvejas regulēšana Baltijas jūrā 2019.–2020. gadā” Zivsaimniecības gadagrāmata, Latvijas lauku konsultāciju un izglītības centrs, Rīga, Latvija, 85-101, 2020.

S. Purviņa, R. Medne “Baltijas store *Acipenser oxyrinchus* Baltijas jūrā – vakar, šodien ... rīt?” Zivsaimniecības gadagrāmata, Latvijas lauku konsultāciju un izglītības centrs, Rīga, Latvija, 102-109, 2020.

E. Ellere, K. Abersons “Ko ūdens bezmugurkaulnieki var pastāstīt par nēģu apdzīvotajām upēm” Zivsaimniecības gadagrāmata, Latvijas lauku konsultāciju un izglītības centrs, Rīga, Latvija, 110-114, 2020.

K. Abersons, A. Tropa “Ihtiofaunas izmaiņas pēc upju atjaunošanas projektiem – pirmie rezultāti, un ko no tiem varam mācīties” Zivsaimniecības gadagrāmata, Latvijas lauku konsultāciju un izglītības centrs, Rīga, Latvija, 115-123, 2020.

E. Bērziņš “Rāznes ezera ihtiofauna” Zivsaimniecības gadagrāmata, Latvijas lauku konsultāciju un izglītības centrs, Rīga, Latvija, 124-145, 2020.

L. Briekmane, K. Abersons “Zivju fauna Liepājas ostas priekšostā – vietā, kur Baltijas jūras piekraste tiek ar saldūdeņiem” Zivsaimniecības gadagrāmata, Latvijas lauku konsultāciju un izglītības centrs, Rīga, Latvija, 146-152, 2020.

D. Pikuļins, S. Tjukovs, A. Āboltiņš, J. Grizāns, J. Eidaks, R. Gotlaufs, M. Ziņģis “Hibrīdās akustiski optiskās sistēmas testēšana zivēdājputnu atbaidīšanai no Latvijas zivju audzētavām” Zivsaimniecības gadagrāmata, Latvijas lauku konsultāciju un izglītības centrs, Rīga, Latvija, 167-175, 2020.

R. Medne “Eiropas iekšējo ūdeņu zivsaimniecības un akvakultūras konsultatīvā komisija (EIFAAC)” Zivsaimniecības gadagrāmata, Latvijas lauku konsultāciju un izglītības centrs, Rīga, Latvija, 176-180, 2020.

R. Tutiņš, J. Aizups, J. Bajinskis “Licencētā makšķerēšana Latvijā pēdējos 10 gados” Zivsaimniecības gadagrāmata, Latvijas lauku konsultāciju un izglītības centrs, Rīga, Latvija, 182-188, 2020.

J. Dumpis "Batimetriskās kartes un to vēsture Latvijā" Zivsaimniecības gadagrāmata, Latvijas lauku konsultāciju un izglītības centrs, Rīga, Latvija, 189-194, 2020.

G. Deksne, S. Gintere, A. Krūmiņa "Tokso plazmoze un ar to saistītie riski cilvēkiem Latvijā" Nacionālā Medicīnas žurnāla "Latvijas Ārsts" aprīļa/maiņa izdevums, 67-72 lpp, 2020.

G. Deksne, M. Mateusa, Z. Ozoiliņa "Kriptosporidioze un žiardioze liellopos Latvijā Vienas veselības kontekstā" Latvijas Veterinārārstu biedrības informatīvā biļetenā "Veterinārais žurnāls" #3/2020, 17-21 lpp, 2020.

S. Lūciņa, D. Cīrule, L. Ansonka, J. Avsejenko, I. Pigiņka-Vjačeslaloza "Putnu patoloģiskās gadījumu analīze" Latvijas Veterinārārstu biedrības informatīvā biļetenā "Veterinārais žurnāls" #3/2020, 28-33 lpp, 2020.

G. Deksne, I. Pigiņka – Vjačeslaloza "Ehinokokoze un *Echinococcus* spp. dzīvniekos Latvijā – gadījuma apraksts mājas cūkām" Latvijas Veterinārārstu biedrības informatīvā biļetenā "Veterinārais žurnāls" #4/2020, 41-47 lpp, 2020.

I. Pērkonis Žurnāls "Neredzamais piesārņojums apdraud visus" Vides Vēstis, <http://www.videsvestis.lv/neredzamais-piesarnojums-apdraud-visus/>, 2020

L. Grantiņa Ieviņa, Ž. Šteingolde, M. Brūniņa-Buile, G. Ringa-Karahona, V. Antāne, K. Kovaļenko, D. Cīrule. "Ieteikumi Q-drudža sastopamības samazināšanai slaucamo govju ganāmpulkos" Latvijas Veterinārārstu biedrības informatīvā biļetenā "Veterinārais žurnāls" #2/2020, 20-30, 2020.

L. Grantiņa-Ieviņa "Potenciāli jauns kaitēklis Latvijas augļu dārzos punktspārnu augļmuša *Drosophila suzuki* un tā ierobežošanas iespējas nākotnē ar ģēnu rediģēšanas palīdzību". žurnālā "Saimnieks", septembra izdevums, 52-56, 2020.

2.5. Veiktie līgumdarbi

2020. gadā Institūts "BIOR" īstenoja sekojošus pētniecības līgumdarbus:

1. Jaunas metodoloģijas izstrāde iztikas minimuma patēriņa preču un pakalpojuma groza noteikšanai un tās aprobācija (izmēģinājumsprojekti)"
2. Zarnu mikrobioma daudzveidība ar veselību un dzīvesveidu saistītu uztura režīmu ietekmē.
3. Trīs augu ekstraktu un to kompozīcijas antibakteriālā iedarbība uz izplatītākajiem augšējo elpceļu infekcijubakteriālajiem ierosinātājiem.
4. Jonizējošā starojuma avoti tēju un graudaugu sterilizācijai.
5. Dažādu karpu (*Cyprinus carpio*) šķirņu mazuļu audzēšanas un salīdzināšanas pētījums Lāvijās apstākļos.
6. Sekvencēšanas un datu analizēšanas pētījums par 70 *Acinetobacter baumannii* izolātiem.
7. Sekvencēšanas un datu analizēšanas pētījums par 30 *Acinetobacter baumannii* izolātiem.
8. Metabolītu mērījumi cilvēka seruma paraugu metanola ekstraktos.
9. Sugas aizsardzības plāna zstrādes pabeigšanas sugu grupai "Roņi".
10. Informācijas un komiunikācijas tehnoloģijās balstīta savvaļas dzīvnieku uzskaites pieeja to ilgtspējīgai pārvaldībai.
11. Stikla antimikrobiālā pārklājuma efektivitātes novērtējums.
12. Covid-19 ietekme uz iedzīvotāju uztura paradumiem.

13. *Geobacillus stearothermophilus* un *Thermoanaerobacterium thermosaccharolyticum* baktēriju sporu inaktivāciju pēc termiskās apstrādes pārtikas produktos atkarībā no pH, siltuma izplatības veida iepakojumā un sterilizācijas režīma.

2.6. Darbinieku izstrādātie vai vadītie promocijas, maģistra un bakalaura darbi

Sadarbībā ar Institutu "BIOR" izstrādāti un 2020. gadā aizstāvēti 6 maģistra darbi:

Anželika Sidina (nav Institūta "BIOR" darbinieks). Lapsu (*Vulpes vulpes*) un jenotsuņu (*Nyctereutes procyonoides*) endoparazītu daudzveidība Latvijā, Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultāte. Darba vadītāja Dr. biol. Gunita Deksnē (Institūts "BIOR").

Elīna Pasečnaja (ir Institūta "BIOR" darbinieks). Plastifikatoru, halogenēto un fosfororganisko antipirēnu noteikšana mājas putekļos izmantojot masspektrometrijas metodes. Latvijas Universitātes Ķīmijas fakultāte. Darba vadītājs Dr. ķīm. Dzintars Začs (Institūts "BIOR").

Zane Bērziņa (ir Institūta "BIOR" darbinieks). Biogēno amīnu un mikotoksīnu izplatība zilā pelējuma sīeros. Latvijas Universitātes Ķīmijas fakultāte. Darba vadītāja Dr. ķīm. Iveta Pugajeva (Institūts "BIOR").

Žanna Gribanova (ir Institūta "BIOR" darbinieks). Farmaceitisko līdzekļu potenciālā ietekme uz ūdens organismiem. Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultāte. Darba vadītāja Dr. biol. Maija Balode (LU).

Guntis Boikmanis (ir Institūta "BIOR" darbinieks uz projekta laiku). Latvijas teritorijā sastopamās Q-drudža ierosinātājas baktērijas *Coxiella burnetii* genotipu noteikšana slaucamo govju saimniecībās. Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultāte. Darba vadītāja Dr. biol. Lelde Grantiņa-leviņa (Institūts "BIOR").

Elza Lāma (ir Institūta "BIOR" darbinieks). Jaunpiena sūkalu olbaltumvielu koncentrēšanas metodes izstrāde. Latvijas Lauksaimniecības universitātes Pārtikas tehnoloģiju fakultāte. Darba vadītājs asoc. prof. Dr. sc. ing. J. Zagorska.

2.7. Cita ar zinātnisko darbību saistīta informācija

Institūts "BIOR" sniedz būtisku ieguldījumu pētniecībā, nodrošinot materiāli tehnisko bāzi uz zinātnisko ekspertīzi pētniekiem no dažādām Latvijas augstskolām gan veterinārmedicīnas, gan pārtikas zinātņu jomās. Institūts nodrošina nozīmīgu "sadarbības platformu" arī citām zinātniskām institūcijām Latvijā, pārtikas ražotājiem un valsts institūcijām.

2.8. Zinātniskā sadarbība ar citām institūcijām Latvijā un pasaulē

Institūts "BIOR" pārskata periodā ir aktīvi sadarbojies gan ar valsts institūcijām, gan ar vairākām Latvijas augstskolām un zinātniskiem institūtiem. Aktīva sadarbība Latvijā notiek ar:

- Zemkopības ministriju;
- Pārtikas un veterināro dienestu;
- Daugavpils Universitāti;

- Latvijas Universitāti;
- Rīgas Tehnisko universitāti;
- Latvijas Lauksaimniecības universitāti
- Rīgas Stradiņa universitāti;
- Rēzeknes Augstskolu;
- Latvijas Jūras akadēmiju;
- Slimību profilakses un kontroles centru;
- Olaines Mehānikas un tehnoloģijas koledžu.

Sadarbība notiek arī ar virkni valsts un zinātniskām institūcijām ārvalstīs dažādu projektu sagatavošanā un to realizācijā:

- National Institute of Nutrition and Seafood Research, Norvēģija. Norvēģijas valdības divpusējā finanšu instrumenta programmas "Dioksīnu un policiklisko aromātisko oglekļa savienību saturs saturs kontroles sistēmas pilnveidošana" (Nr.LV0047) projekta ilgtspējas ietvaros;
- Federal Institute for Risk Assessment, Vācija. Sadarbība projektu pieteikumu sagatavošanas ietvaros, kā arī citās jomās.
- National Food and Veterinary Risk Assessment Institute, Lietuva. Sadarbība ķīmiskā piesārņojuma testēšanas un veterinārās diagnostikas jomā;
- Finnish Food Safety Authority Evira, Somija. Sadarbība ķīmiskā piesārņojuma testēšanas jomā;
- Veterinary and Food Laboratory, Igaunija. Sadarbība laboratoriskās testēšanas jomā;
- Ķīles Universitātes Leibniza Jūras pētniecības institūts (IFM-GEOMAR), Vācija (Leibniz Institut für Meereswissenschaften an der Universität Kiel (FM-GEOMAR). Sadarbība projekta UNCOVER ilgtspējas ietvaros;
- Valsts zivsaimniecības pārvaldes Baltijas jūras zivsaimniecības institūts no Rostokas (Bundesforschungsanstalt für Fischerei - Institut für Ostseefischerei, Rostock (BFAFi). Sadarbība projekta PROTECT ilgtspējas ietvaros;
- Vides, zivsaimniecības un akvakultūras zinātnes centrs, Lielbritānija (CEFAS – Centre for environment, fisheries and aquaculture science, UK).

Sadarbības partneru grupa, kas saistīta ar Institūta īstenoto darbību zivsaimniecības jomā. Institūts "BIOR" līdzdarbojas:

- Starptautiskajā Jūras pētniecības padomē (ICES);
- Eiropas Komisijas Zinātniskajā, tehniskajā un ekonomiskajā zivsaimniecības komitejā (STECF);
- Ziemeļrietumu Atlantijas Zvejniecības organizācijas (NAFO) Zinātniskajā padomē;
- Baltijas jūras Reģionālajā padomdevējā padomē (Baltic RAC);
- Eiropas Iekšējā ūdeņu zvejniecības padomdevējā komisijā (EIFAC);
- Eiropas Zivsaimniecības un akvakultūras pētījumu organizācijā (EFARO), kā arī citās nozares organizācijās.

2.9. Sadarbība ar ražotājiem

Institūts "BIOR" ir sadarbojies un sniedzis daudzprofilu pakalpojumus liela skaita Latvijas pārtikas ražotāju un pārstrādātāju Latvijā un ārvalstīs. Sadarbība arī notiek ar Latvijas Pārtikas Tehnoloģiju platformu, un jo īpaši ar Pārtikas uzņēmumu federāciju un tās biedriem - lielākajiem Latvijas pārtikas ražotājiem, tādiem kā:

- AS "Cēsu Alus";
- AS "Hanzas maiznīcas";
- AS "Laima";
- AS "Staburadze";
- AS "Latvijas Balzams";
- SIA "Lielzeltiņi";
- SIA Gaļas pārstrādes uzņēmums "Nākotne";
- SIA "Pure Food";
- AS "Rīgas miesnieks";
- AS "Rīgas piena kombināts";
- SIA "RIMI Latvia";
- SIA "Rīgas piensaimnieks";
- SIA "Gamma-A";

2.10. Pasākumi, kurus 2020. gadā Institūts "BIOR" organizējis

30.-31. janvārī: Institūta "BIOR" 10 gadu jubilejas ietvaros tika rīkots **starptautiskais zinātniskais simpozījs "Zinātne ilgtspējas un drošas pārtikas sistēmas stiprināšanai"**, Latvijas nacionālā bibliotēkā, Rīgā. Simpozija ietvaros tika pievērsta uzmanība visdažādākajām aktuālajām tēmām, pašreizējiem sasniegumiem un valstu kopīgajiem nākotnes izaicinājumiem pārtikas drošības, sabiedrības un vides veselības, kā arī zivsaimniecības un ūdens resursu jomās.

<https://bior.lv/lv/par-mums/jaunumi/starptautisks-zinatniskais-simpozijis-zinatne-ilgtspējigas-un-drosas-partikas-sistemas-stiprinasanai>

5. martā: organizēts Zivju resursu pētniecības departaments LAT-LIT Interreg projekta „Pārrobežu upes nēģu krājuma novērtējums un pārvaldība Lietuvā un Latvijā” LAMPREY LLI-310 ietvaros organizēts **seminārs par upes nēģiem**.

<https://bior.lv/lv/par-mums/jaunumi/seminars-par-upes-negi>

12. martā: organizēts seminārs "**GMO pārtikā, barībā un augu pavairojamajā materiālā – aktuālās tendences, riska novērtējums**".

<https://bior.lv/lv/par-mums/jaunumi/seminars-gmo-partika-bariba-un-augu-pavairojamaja-materiala-aktualas-tendences-riska-novertejums>

16.-18. marts: organizētas **teorētiskās un praktiskās apmācības karpu audzēšanā** EJZF projekta Nr. 18-00-F02205-000002 „Institūta "BIOR" Akvakultūras pētniecības un izglītības centra konsultāciju sniegšana akvakultūras saimniecībām” ietvaros.

<https://bior.lv/lv/par-mums/jaunumi/teoretiskas-un-praktiskas-apmacibas-karpu-audzšana>

24. aprīlis: Institūts „BIOR” uzsāk **vimbu un zandartu vaislas zivju nozveju**, lai nodrošinātu zivju resursu ilgtspējību publiski pieejamās ūdenstilpēs valsts programmas „Zivju resursu mākslīgās atražošanas rīcības plāns 2017.-2020. gadam”, ietvaros un Institūta “BIOR” zivju audzētavas ik gadus Gaujas un Ventas upju baseinos izlaiž vismaz 6,031 miljonus, bet Daugavas baseinā vismaz 6,37 miljonus dažādu zivju sugu mazuļus un kāpurus.

<https://bior.lv/lv/par-mums/jaunumi/zinatniskais-instituts-bior-no-24-aprila-uzsaks-vimbu-un-zandartu-vaislas-zivju-nozveju>

5. maijs: Institūts “BIOR” uzsāk **datu vākšanu pētījumā par pārtikas patēriņa izmaiņām ārkārtas situācijas laikā**. Covid-19 ir mainījis gan pārtikas iegādes un gatavošanas paradumus, gan daļā mājsaimniecību arī ekonomisko situāciju, kas var būtiski ietekmēt arī ar pārtiku saistīto risku izvērtēšanu.

<https://bior.lv/lv/par-mums/jaunumi/instituts-bior-veic-visaptverosu-zinatnisku-petijumu-par-covid-19-ietekmi-uz-iedzivotaju-partikas-paterinu-un-esanas-paradumiem>

12. maijs: Institūta "BIOR" zivju audzētava “Tome” un tās filiāles uzsāka lašu un taimiņu smoltu ielaišanu Daugavā, Ventā un Gaujā. Tas notika „Zivju resursu mākslīgās atražošanas rīcības plāna 2017.-2020. gadam” ietvaros, lai plānveidīgi papildinātu zivju krājumus Latvijas ūdeņos.

<https://bior.lv/lv/par-mums/jaunumi/instituts-bior-ir-uzsacis-lasu-un-taiminu-smoltu-ielaisanu-dabiskajas-udenstilpes>

28. septembris: Institūta “BIOR” vadošie pētnieki organizē **noslēdzošo diskusiju par izstrādāto aizsardzības plānu roņiem Latvijas ūdeņos Baltijas jūrā un Rīgas līcī**. Plāna izstrāde tiek veikta dabas skaitīšanas jeb Eiropas Savienības Kohēzijas fonda īstenotā projekta “Priekšnosacījumu izveide labākai bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un ekosistēmu aizsardzībai Latvijā” Nr. 5.4.2.1/16/l/001 ietvaros.

<https://bior.lv/lv/par-mums/jaunumi/diskutes-par-ronu-populaciju-un-iespejamo-ierobezosanu-latvijas-udenos>

9. oktobris: Organizē **semināru “Zoonotiskā slimība – Q drudzis”** projekta Nr. Izp-2018/2-0109 “Zoonozes Q-drudža ietekme uz slaucamo govju reprodukciju un risinājumi slimības sastopamības samazināšanai un dzīvnieku ilgtspējīgai izmantošanai” ietvaros.

<https://bior.lv/lv/par-mums/jaunumi/aicinam-uz-bezmaksas-seminaru-zoonotiska-slimiba-q-drudzis>

15. oktobris: Institūta “BIOR” zivju audzētavas uzsāk ikgadējo darbu pie **vaislas zivju nozvejas Latvijas galvenajās lašupēs Ventā, Gaujā un Daugavā**. Lašu un taimiņu vaislas zivju nozveja tiek veikta, pamatojoties uz Zemkopības un Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijās saskaņotu Institūta „BIOR” “Zivsaimniecisko programmu zvejai zivkopības nolūkos rudenī nārstojošo zivju vaislinieku un ikru ieguvei 2020. gada sezonā”.

<https://bior.lv/lv/par-mums/jaunumi/uzsakta-vaislas-zivju-nozveja-latvijas-liekakajas-upes-venta-gauja-un-daugava>

3. novembris: organizē on-line semināru Zoom platformā **“GMO un genomiski rediģēti organismi: pielietojums un riska novērtējums”** Lauku atbalsta dienesta finansēta projekta “Ar jaunām ģenētisko modifikāciju metodēm iegūtu pārtikas, dzīvnieku barības un to piedevu noteikšana un šādu produktu zinātniskā riska novērtējums” ietvaros.

<https://bior.lv/lv/par-mums/jaunumi/seminars-gmo-un-genomiski-redigeti-organismi-pielietojums-un-riska-novertejums>

16.-27. novembris: Institūts “BIOR” organizē tālmācības kursus par transgēno dzīvnieku audzēšanu un izmantošanu pētniecībā.

<https://bior.lv/lv/par-mums/jaunumi/talmacibas-kursi-par-transgeno-dzivnieku-audzesanu-un-izmantosanu-petnieciba>

15. decembris: organizē tiešsaistes (on-line) seminārā **piena un piena produktu testēšanas laboratoriju speciālistiem**. Seminārā stāstīts par aktuālajiem jautājumiem piena un piena produktu testēšanā un likumdošanā.

<https://bior.lv/lv/par-mums/jaunumi/seminars-piena-un-piena-produktu-testesanas-laboratoriju-specialistiem>

18. decembris: Institūts “BIOR” sadarbībā ar Zemkopības ministriju un Lauku atbalsta dienestu ZOOM platformā rīkoja lauksaimniecībā izmantojamo zinātnisko pētījumu projektu gadskārtējo atskaišu prezentāciju – sanākumi **“Lauksaimniecībā izmantojamo zinātnes projektu pārtikas nekaitīguma un dzīvnieku veselības jomā”**. Zinātnieki iepazīstinās ar septiņu pētījumu rezultātiem, kas saistīti ar pārtiku un dzīvnieku veselību.

<https://bior.lv/lv/par-mums/jaunumi/bior-vadosie-petnieki-informes-par-petijumu-rezultatiem-partikas-un-dzivnieku-veselibas-joma>

2.11. Īss sabiedrisko attiecību aktivitāšu pārskats 2020. gadā

Ņemot vērā globālo situāciju pasaulē un epidemioloģisko stāvokli valstī, strauji izplatoties SARS-CoV-2 vīrusam pasaulē, Institūts “BIOR” 2020. gadā, saskaņā ar Institūta “BIOR” attīstības stratēģiju un darbības virzieniem, turpināja sekmīgi īstenot dažādas sabiedrisko attiecību un publicitātes pasākumus.

Ar dažādām sabiedrisko attiecību aktivitātēm tika nostiprināts institūta pozitīvais tēls publiskajā un starptautiskajā telpā, vairojot iestādes atpazīstamību un izcilību.

Institūts “BIOR” pērn bija viens no vadošajiem pētniecības centriem, ieņemot līdera statusu COVID-19 izpētē un analīzē. Vadošie institūta pētnieki un eksperti bija viedokļu līderi epidemioloģiskās situācijas skaidrošanā un izglītošanā plašsaziņas līdzekļos: televīzijā, radio, preses izdevumos, sociālajos tīklos.

Galvenie sabiedrisko attiecību pasākumi un aktivitātes 2020. gadā:

1. Institūta "BIOR" desmitgades simpozījs. Piedaloties augsta līmeņa pasaules un Eiropas nozaru ekspertiem, tika diskutēts par visdažādākajām aktuālajām tēmām, pašreizējiem sasniegumiem un valstu kopīgajiem nākotnes izaicinājumiem pārtikas drošības, sabiedrības un vides veselības, kā arī zivsaimniecības un ūdens resursu jomās.

2. Institūta starptautiskā novērtēšana. Zinātnisko institūciju starptautiskais novērtējums tiek veikts reizi sešos gados. Eksperti no visas pasaules veica "BIOR" darbības novērtējumu pēc sekojošiem kritērijiem:

3. Zinātniskā kvalitāte;
4. Ekonomiskā un sociālā ietekme;
5. Pētniecības infrastruktūra un pārvaldība;
6. Attīstības potenciāls;
7. Sadarbība ar atbilstošajām nozarēm.

Iesaiste valsts programmās COVID-19 apkarošanai un izziņāšanai. Institūta "BIOR" vadošie pētnieki iesaistījās pašvaldību notekūdeņu monitorēšanā, pētot farmaceitisko vielu un to metabolītu, kā arī citu piesārņotāju izplatību notekūdens sistēmās un vidē. Monitorējot notekūdeņus pašvaldībās, laicīgi (pat nedēļu pirms vīrusa izplatības) tika atklāta un paredzēta SARS-CoV-2 izplatīšanās konkrētās pašvaldībās.

Izveidoti COVID-19 testēšanas punkti Rīgā, Rēzeknē un Daugavpilī. Regulāra paraugu noņemšana un laboratoriskie izmeklējumi.

Ar inovatīvu metodi uzsākta lašu skaitīšana Salacas upē. Ar speciāli izbūvētu datu vākšanas iekārtu un programmu uzsākta uz nārstu migrējošo lašu un taimiņu skaitīšanu Salacas upē.

Pētījuma rezultāti palīdzēs sniegt priekšstatu par iemesliem, kāpēc Salacā samazinās lašu skaits – vai ir samazinājies nārstojošo zivju skaits, vai pasliktinājusies nārsta vietu kvalitāte upē un veicami papildu pasākumi nārsta dzīvotņu atjaunošanā.

Kā ikkatru gadu, ievērojot visus drošības pasākumus, institūts tika pārstāvēts ikgadējā izstādē "Rīga Food". "Rīga food" orientēta uz institūta piedāvāto laboratorisko pakalpojumu jomas popularizēšanu pārtikas ražotāju un izplatītāju, uzņēmēju, sadarbības partneru vidū, kā arī sabiedrības informēšanu par būtiskajiem Institūta "BIOR" pētījumiem.

Institūta "BIOR" vadošā zinātniece un Ķīmijas laboratorijas Hromatogrāfijas grupas vadītāja Dr.chem. Iveta Pugajeva tika atzinīgi novērtēta un saņēma "L'ORÉAL Baltic" balvu programmā "Sievietēm zinātnē". Balva tika piešķirta par darbu pie jaunas metodoloģijas izstrādes sabiedrības veselības novērtēšanai, pielietojot uz notekūdeņiem bāzētu epidemioloģijas pieeju. Šo inovatīvo pieeju izmanto, lai pētītu likumsakarības starp notekūdeņu ķīmisko sastāvu un dažādiem antropogēniem faktoriem, galvenokārt – iedzīvotāju uztura un alkohola lietošanas paradumiem un veselības stāvokli. Projektā iegūtie dati sniegs noderīgu un būtisku epidemioloģisko informāciju par Latvijas iedzīvotāju dzīvesveidu, uztura paradumiem, sabiedrības veselību un labklājību.

Sociālā tīkla www.facebook.com konta izveide Institūtam "BIOR", ar mērķi, veicināt institūta atpazīstamību un ātrāku informācijas apmaiņu ar sabiedrību.

Tāpat institūta ikdienas darbā publiskajā telpā tika atspoguļoti tiešsaistes semināri, sanāksmes, jauno zinātnieku aktivitātes un izglītojošie pasākumi. Regulāri tika sniegti Institūta "BIOR" pētnieku un ekspertu viedokļi, atbildes un komentāri uz plašo jautājumu loku saistībā ar pārtikas un vides drošību, dzīvnieku veselību, kā arī par zivsaimniecību, izveidojot regulāru sadarbību ar plašsaziņas līdzekļiem un veicinot sabiedrības kopēju izpratni par pārtikas un vides drošuma aspektiem.

Visas komunikāciju aktivitātes tika veiktas pārdomāti, paaugstinot institūta atpazīstamību publiskajā telpā, veidojot viedokļa līdera tēlu un ilgtermiņa saikni ar mērķauditoriju.

Izvērtējot interneta statistiku, Institūts "BIOR" tika citēts vai izdeva kādu ziņu vidēji vismaz reizi nedēļā, kas līdz šim ir labākais publicitātes rādītājs un liecina par regulāru un mērķtiecīgu, uz darbu orientētu rezultātu.

Analizējot 2020. gada sabiedrisko attiecību aktivitātes, jāsecina, ka publicitāte vairojusi Institūta "BIOR" prestižu ne tikai Latvijas, bet arī Eiropas kontekstā. Institūta "BIOR" vadošie pētnieki ir viedokļu līderi un galvenais sadarbības partneris svarīgu politisku lēmumu pieņemšanā.

3. Finanšu informācija

Finansējums pa finansējuma avotiem 2020. g. (EUR)

Nr.	Finansējuma avots	EUR
1.	Bāzes finansējums	542 045
2.	Projektiem piesaistītais finansējums	3 484 580
	Nacionālais publiskais finansējums	2 689 315
	ES un citi starptautiskie finanšu avoti	795 265
	Privātais finansējums	206 210
3.	Kopā	4 232 835

4. Personāls

2020. gadā zinātniskajā institūtā "BIOR" pastāvīgi strādāja zinātniskais personāls ar kopējo slodzi 46,81 PLE un zinātnes tehniskais un zinātni apkalpojošais personāls ar kopējo slodzi 24,19 PLE.

Zinātnisko darbinieku skaita sadalījums pēc vecuma

	Pavisam	līdz 24 gadiem	25-34 gadi	35-44 gadi	45-54 gadi	55-64 gadi	65 un vairāk
Personāls zinātnē	91	6	37	22	8	13	5
no tā sievietes	59	6	25	10	7	8	3

5. Kontakti

Adrese: Lejupes iela 3, Rīga, LV-1076

Tālrunis: +(371) 67620526

Fakss: +(371) 67620434

e-pasts: bior@bior.lv

<http://www.bior.lv>

Direktors

Aivars Bērziņš

Adrese: Lejupes iela 3, Rīga

Tālr. 67620526, e-pasts: bior@bior.lv

Direktora vietniece finanšu jautājumos

Ināra Driksna

Tālr. 67620668, e-pasts: inara.driksna@bior.lv

Direktora vietniece laboratoriju jautājumos

Olga Valciņa

Tālr. 67808972, e-pasts: olga.valcina@bior.lv